DELLA LITOTRITIA OSSIA STRITOLAMENTO DELLA PIETRA IN VESCICA...

Alphonse Tavernier



Coi Tipi di Gio. Giuseppe Destefanis.

IL TRADUTTORE

La litotritia, ossia l' operazione di stritolare la pietra in vescica, per giudizio del sommo italiano chirurgo, il sig. professor cavaliere Scarpa « merita di prender posto tra le più utili scoperte in chirurgia fatte all' età nostra, e sarà sempre monumento di gloria al suo autore (1). » *Ed in fatto pelle replicate prove al sig. Civiale felicemente riuscite n' è all' evidenza chiarito, ch' essa s' accosta alla perfezione, e vuolsi annoverare fra le operazioni chirurgiche indispensabili e di uso comunale. In Italia per altro non è generalmente conosciuta tanto che basti, e per la mancanza degli stromenti, in nessun sito, per quanto io mi sappia, fin ora stata praticata. Laonde cosa importante ed utile m' è paruto il venir divulgando trasportata nell' idioma nostro la bella Memoria del sig. Tavernier,*

(1) Annali Univ. di Medicina, tom. XLII, p. 342.

in cui discorre dell' origine e de' progressi di questo nuovo metodo operativo; mettendo altresì innanzi in tavole in rame le figure di quanti stromenti sono stati a ciò fin qui proposti.

E qui ardirei dire, che sarebbe veramente a desiderare, che lo spirito di filantropia, che tanto esser deve in coloro che presiedono agli spedali, movesseli a render questi forniti degli stromenti litotritici del sig. Civiale. Ma siccome la mano è sicuramente il tutto nella bisogna di quest' operazione, così, vorrebbesi altresì, perchè non s' arrischiasse il ben essere e forse la vita di alcune persone, che fosser là a Parigi inviati giovani chirurghi, che l' addestramento e la pratica n' apprendessero dal sig. Civiale medesimo. Voglia il cielo che queste parole sieno ascoltate e così l' umanità languente ne ritraga ovunque que' benefici effetti che in più casi la litotritia può a tutta ragione rispondere.

Se fuvvi mai quistione degna di tutta l' attenzione delle persone dell' arte, quella è sicuramente dello spezzare la pietra in vescica testè venuta risolta dalla chirurgia francese. Laonde estimammo noi far cosa non sol grata a' leggitori nostri, ma utile altresì, nel dare la sposizione più possibilmente compiuta di questa maniera d' operare; la quale mal possono apprezzare coloro, che non ne sanno se non quanto ne fu detto da questo o da quell' autore, che ne ha parte, e non meditarono tutto quello che ne fu in proposito scritto.

Nello scrivere questa Memoria fu nostra mira di metter innanzi con esattezza ed imparzialità lo stato della scienza concernente esso stritolamento della pietra.

La litotritia è ella nuova operazione? Chi inventavala? In che sta dessa? A quali modificazioni andò sino a' dì nostri soggetta? Quali i vantaggi, e gl' inconvenienti di ognuno de' diversi procedimenti stati proposti? Quali gli avuti risultamenti? Qual pro se

n' ha ad aspettare? Ecco i differenti punti a discuttere, in questo nostro lavoro.

La litotritia fu trovata anzi che immaginata; fu in certa guisa quasi all' insaputa ch' ella corse alla mente de' suoi primi autori; posciachè ben può dirsi, lei dapprima non cercassero e in origine niente valutasserla. Ed è in vero notabilissimo, che tra i numerosi mezzi in ogni tempo praticati a struggere le pietre nell' interno della vescica, quello che mette innanzi i vantaggi i più reali, e meno pericolosi, sia stato l' ultimo conosciuto, e tenuto a principio qual ausiliario di poco conto; mentre il procedimento il meno praticabile, il più nullo e risicoso (il disciogliere cogli agenti chimici) tutte a se tirava le menti, e quello stesso poi si fosse che riducesse a metter mano a' meccanici agenti, vale a dire al metodo dello spezzamento. Difatto cercando di sciogliere la pietra in vescica i dottori *Gruithuisen* in Germania, *Civiale* e *Leroy d'Etioles* in Francia avvisarono meccanicamente trattarla onde ajutar l' effetto de' lor solventi. Di tal maniera di un mezzo accessorio, ma il solo utile, fur portati a fermare un metodo terapentico, che pei risultamenti che promette esser può uno de' più belli della chirurgia. Ma i lavori del signor *Amussat* ci si parano innanzi in altra foggia: ella fu la cognizione della poca incurvatura dell' uretra, e perciò la possibilità d' introdurre una tenta retta, che gli ridusse alla mente d' ire a rintracciare in vescica i piccoli calcoli, e là spezzarneli.

Vediamo ora se nuova operazione è la litotritia. L' idea di lei usare ond' evitare il taglio, non è miga

nuova, da che fin dal principio del XVII secolo *Santorio* (1) designava uno stromento idoneo a questa operazione; da che all' uscire del 18.° *Desault* riconosceva possibile struggere le pietre di piccol volume od altri corpi stranieri racchiusi nella vescica mediante le pinzette di *Halles*, dette di *Hunter*, aumentandone soltanto un po' più la lunghezza; e da che finalmente *A. Cooper* riusciva più d' una volta a portar fuori piccole pietre vescicali mercè pinzette ricurve, da lui a questo fine inventate.

Il pensamento di stritolare le pietre inceppate nell' uretra, od altre giacenti in vescica, ond' agevolarne l' espellimento pelle vie naturali non è del pari nuovo. *Albucasis* (2), *Pareo* e *Franco* (3) (*a*), lo conobbero, e lo svolsero nelle opere loro, e persone non punto della medica professione, il monaco *De Cateaux*, e il colonello *Martin*, de' quali noi farem parola più avanti, l' eseguivano con riuscita. Ciò nondimeno puossi dire, sia la litotritia operazione al tutto nuova, e per provarlo basterebbe paragonarla con ciò che prima facevasi allo stesso fine: e vedrebbesi ch'erano i suoi elementi sì conosciuti, ma che nissuno avevali ragunati assieme per formarne un metodo compiuto, e da poter essere messo in pratica. *Santorio* citato dall' *Haller* (4)

(1) *Comment. in primam fen. primi libri. Cannomensis Avicenae venet.* 1626.

(2) De Chirurgia arab. et lat., *edit. I. Choenning*, 1778.

(3) *Amplissimo trattato dell' ernie.*

(4) Bibliotheca chirug., *tom.* 1, *pag.* 313.

travedeva benissimo riuscir possibile la ricerca della pietra fin nella vescica mercè stromento retto introdotto pell'uretra, e dava il disegno di una sorta di tenta, o cilindro vuoto che aveva alla sua estremità che va alla vescica tre branche da poter essere allargate a piacere, ma inchinanti pella loro elasticità a ravvicinarsi. Il quale stromento s'introduceva chiuso, e come arrivato in vescica s'aveva ad aprirne le branche col mezzo di uno spillo apposito, che scorreva nella sua cavità. Allorchè era supposto avessero le pinzette afferrata la pietra, vi si teneva ferma lasciando si avvicinassero le branche; onde ne tornava allora facile l'estrarla. Ma pareva che *Santorio* progettasse un' operazione anzichè descrivesse usitato procedimento. *Severino* non dice miga (1) che il chirurgo *Germano*, le cui pinzette per trarre le pietre di vescica rassomigliavan quelle di *Santorio*, valessesi di esse: nè *Desault* adoperando le pinzette di *Hunter* modificate, nè *A. Cooper*, nè que' tutti che imitarongli, per nulla contribuirono all'invenzione della litotrotia; prima perchè usavano pinzette ricurve, laddove lo spezzamento della pietra non può esser fatto che con istromenti retti; poscia, perchè i procedimenti loro, al pari di quelli de' loro predecessori, non eran applicabili, che a piccole pietre, e non a quelle che pel loro volume non potevan aver uscita pella via dell'uretra. Rispetto poi al monaco *De Cateaux* ed al colonello *Martin*, sebbene giugnessero a ridurre a poco a poco in frammenti la lor pietra, ed a così liberar-

---

(1) De efficaci medicina.

sene, i mezzi che da se praticavano son troppo perigliosi e troppo difficili nell'esecuzione a tutt' altri che al malato medesimo, perchè potessero perciò riuscire di pro alla scienza. I procedimenti adoperati per romper la pietra impegnata nell' uretra non era altresì che menassero alla litontrotia. Quelli d' *Albucasis* e di *Ambrogio Pareo*, per imperfetti che sembrassero, avrebber ciò non di manco bastato all' uopo se avesser mirato ad afferrare la pietra entro la vescica; ma non adattavansi che alle pietre nell' uretra; e il primo passo, e il più difficile, era di credere, che con questi stessi stromenti giugner si potesse al collo della vescica. Ciò che nè *Albucasis*, nè *Pareo*, nè *Franco* fecero, pella sola ragione dell'essere il loro strumento dritto e il canale dell' uretra curvo. La quale incurvatura fu del certo mai sempre quella, che allontanava dalla mente de' medici l' idea di poter afferrare le pietre nell' interno stesso dell' organo che le racchiude. Tuttavolta dopo *Albucasis*, che dicesi adoperasse la tenta retta (cosa di cui noi più che mai siamo in dubbio pella molta oscurità del testo suo (*b*)), la possibilità di introdurre in vescica una sciringa retta fu nel 1729 mostrata da *G. Rameau* (1), nel 1776 da *Lieutand*, nel 1795 dal professor *Santerelli* di Roma, e in quello stesso torno da *Lassus* ne' suoi corsi, e più vicino a noi, nel 1810, dal dottor *Montaigu* in una tesi sostenuta alla facoltà di medicina di Parigi. Ma le idee

---

(1) **Reflexions en forme de lettres, ou Analyse** ***de la Dissertation de Morand sur la taille en haut appareil. Amsterdam, in 12.***

generalmente ricevute intorno alla direzion dell' uretra, e di conseguente alle difficoltà, e impossibilità stessa, di servirsi di tente, che non avessero grande incurvatura, per adattarsi a quella dell' uretra al dissotto del pube, i vantaggi reali che rispondono negli usi ordinarj le tente curve, ed in ispezie il poco vantaggio, che pareva avere un inusitato procedimento, di cui non travedevansi ancora le felici seguenze; l' abitudine che fa pur legittimi sin gli errori; ed ogni cosa infine collegavasi a far sì che fosser lasciate nell' oblio le osservazioni de' diversi tempi sull' uso della tenta retta, e tenuti in nessun conto i consigli intorno a ciò dati dagli autori che noi citammo.

Fino al 1813 non si tenne più discorso dell' adoperare siringa diritta, quando a quell' epoca s' avvisò ciò fare un medico bavarese, senza gli desse pensiero la pratica in uso, e senza forse esservi mosso da nuove cognizioni sulla struttura dell' uretra; ma, può esser, soltanto per ispirito di esperimentare, del quale n' ebbe più d' una volta dato pruova. Ed ecco ciò che pubblicava: « L' introdurre in vescica siringa retta trova opposizione tanta nella maggior parte de' medici: s' è talmente abituato all' antica idea del doversi adattar le siringhe alla direzione del canale orinario, che molti non posson comprendere, come sia possibile lo inoltrarne in vescica di diritte, e cotale impossibilità mi rinfacciarono. Ma ciò che veramente s' è fatto è possibile. In due persone, in cui a bella posta volli provato questo metodo, introduceva senza punto di difficoltà due bastoncini di vetro rotondati alla loro estremità, e del diametro di tre a quattro linee. Ed io ardisco pur pretendere, sia questa guisa di siringare

infinitamente più agevole di quella a tente incurvate; e men convinceva in diverse pruove. Ma a render persuasi gl' increduli io ne faceva pubblica esperienza in un uomo di trent' anni alla presenza del consiglier di medicina *Mussinau*, del professore *Kaurk*, ecc., ecc.

« Ond' introdurre la sciringa retta, il malato dev'esser in piedi, e la porzion di tenta, che s' ha nelle mani, così diretta da formare coll' orizzonte un angolo di 50 gradi; di mano in mano che lo strumento va innanzi, l' inclinazione diminuisce, e diventa del tutto orizzontale. Giunto che siasi al bulbo dell' uretra s'inchina la tenta a cinquanta gradi di sotto dell' orizzonte, e arrivasi alla prostata; al qual puntò ci vuol prudenza: fansi dapprima de' piccoli movimenti in giro onde allargare il canale, finchè il malato dice parergli di dover urinare; allora s'è nella porzion di canale situato nella prostata; si continua a spignere bel bello lo stromento col leggiermente moverlo in più versi, e così s' entra in vescica. Deesi riflettere che al mentre s' introduce la tenta retta bisogna tenere una mano dietro allo scroto, in cotal sito, che si possa sentire ov' è giunto l' apice dello stromento; ciò che facile riesce massimamente ne' soggetti magri (1) ».

Le parole del sig. *Gruithuisen* corser la sorte medesima di quelle di *Rameau*, di *Lieutaud*, di *Lassus* ed altri: non ebber eco: nissuno fu persuaso alle sue sperienze, o per lo meno nissun ridussesi a ripeterle: tanto possono le ubbie. In Francia non si sapeva

---

(1) *Saltzburg, med. chir. Zeitung*, 1813.

quasi di *Gruithuisen*: il suo procedimento pareva dannato ad eterno oblio là dove immaginato, quando nel 1821 un aiutante d'anatomia della scuola di Parigi fu gittato da ricerche intorno alla struttura, ed alla direzione del canale dell'uretra, alla introduzione di sciringa retta. Ed all'uscire del 1821 questo chirurgo mostrava a molti de' suoi allievi la possibilità di questa pratica, e pubblicò i risultamenti di sue sperienze, in una nota nel fascicolo d'aprile 1822 del *Nouveau journal de médecine*, nella quale così esprimevasi: « convinto, che l'uretra dell'uomo non ha che una leggiere curva, sotto e dietro la sinfisi del pube, mi ridussi e dar molto meno d'incurvatura alla tenta, come praticano tanti chirurghi, e a raddrizzarla quasi del tutto per un infermo di fistola urinaria con istringimento dell'uretra, e in questo caso feci ragione del vantaggio che avrebbesi in poter far girare la tenta tra le dita, quasi specillo in esplorar le fistole, onde superare più agevolmente l'ostacolo, senza arrischiare di aprir di false vie.

« Non mi si parò che una sol volta l'occasione d'usar la tenta d'argento retta in un malato, cui nettai la vescica del catarro, e delle mucosità purulenti ragunate in suo fondo: ciò che far non poteva colle ordinarie; ma con tutta facilità l'introduceva in gran novero di cadaveri; e d'altra parte l'analogia colle candellette, che allorchè si fan girare nell'uretra non descrivono alcuna curva, or mi basta ». Nel mese di giugno dell'anno istesso lesse all'Accademia di medicina una Memoria intitolata: *Osservazioni sull'uretra dell'uomo e della donna*, nella quale insiste particolarmente sull'esser quel canale presso che retto.

Il sig. *Amussat*, che probabilmente non conosceva l'opra di *Gruithuisen*, fu adunque il primo, che indusse le persone dell' arte a riflettere alla vera disposizione del canale dell' uretra, e s' altri prima di lui parlarono di usare sciringa retta, non è che si possa contestargli il merito di aver convinto i medici della possibilità di giugnere in vescica altramenti che con tenta ricurva, ciò che tutti fino a 'quel punto inchinavano a metter in dubbio. E non avesse egli pur fatto che suscitare la discussione di questo punto d'anatomia, da cui la chirurgia seppe cavarne sì utile partito, avrebbe incontestabili diritti alla pubblica riconoscenza; ma egli ebbe operato di più, posciachè non mostrava soltanto, siccome i suoi predecessori, il fatto coll' esperimento, che sino a quel punto non aveva bastato, ma il venne spiegando in un esatto anatomico lavoro: la qual maniera di pruova fu tanta da cambiare le ricevute idee, e far adottato l' uso della tenta retta.

Il sig. *Civiale*, in un'opera stampata nel 1823, dice sì ch' egli prima di quest' epoca ebbe introdotta la sciringa retta; ma l' asserzion sua poco varrebbe a petto al fatto indubitato, che parla in favore del sig. *Amussat*, se non fosse fondata in su d' una prova materiale, sul disegno d' istrumenti retti a guaina, inseriti in una Memoria ch' esso sig. *Civiale* indirizzò nel 1818 al ministro dell' interno (1). Ma che perciò? Il sig. *Civiale* nel modo istesso che *Gruithuisen*, e senza che certa-

(1) *Giusta il rapporto fatto all'Istituto li* 22 *marzo* 1824.

mente sapesse ciò che questi aveva fatto, trovava l'uso della tenta retta, o l'adottava dietro a' consigli degli autori che da pezza n' avevan parlato. Il perchè non è men certo, che il sig. *Amussat* ignorasse i lavori del sig. *Civiale*, se essi vennero fatti di cheto, e non pubblicati che dopo la stampa della nota nel *nouveau journal de médicine*. Prima della qual nota mai si trattò dello spezzare la pietra in vescica, e non fu che due mesi dopo lei pubblicata, che comparve il primo apparecchio per cotale operazione.

Noi dicemmo, che l'idea della curvatura dell'uretra dovea necessariamente impedire la credenza di riuscir possibile a metter mano alla distruzione delle pietre rinchiuse nella vescica con tutt'altro mezzo fuor di quello di far in su di essi operare una sostanza atta a discioglierneле, di modo che questo e il taglio, si fur infatti le sole maniere fino a questi ultimi tempi pigliate ad usare. Più d'una volta, e indubitatamente, teste la storia, si fece pensiero di meccanicamente adoprare in sulla pietra; ma l'impossibilità di ottenere risultamenti soddisfacenti, e i guai che ne potevan derivare, fur cagione, che mai sempre lasciassesi dall'un de' lati questo procedimento, che un dì doveva riuscire il più valevole.

Ma quale era allora il mezzo che naturalmente cadeva innanzi onde ottenere quest'effetto? Quello, che in ogni tempo si divisò, ed anche in oggi vuolsi mandare in esecuzione, di ridurre cioè la pietra a tritoli da poter uscire colle urine. A cui giugnere che par egli convenevole e possibile d'operare? Portare in vescica per la via dell'uretra uno stromento sottile, di una durezza maggiore di quella della pietra, un'asta metallica

a mo' d' essemplo, ed essa in cotal maniera far adoprare da consumarnela o spezzarla. Ma per valersi di questo stromento senza tema di ledere le pareti dell' uretra era giuoco forza introdurnelo alla mercè di tenta buccata; ma siccome a quel tempo erano le tente tutte più o meno ricurve, anche questa così doveva pur essere, d' onde l' impossibilità di darvi altri movimenti fuor di quelli d' innanzi e indietro, e farla adoprare a mo' di lima o di scarpello. Così di fatto interveniva degli stromenti, che immaginarono i due infermi da noi citati a principio di questa Memoria, e così è di quello proposto nel 1819 dall' inglese *Eldgerton*. Noi non abbiamo il disegno dello stromento, di cui si valse il frate *de Cateaux*; ma sappiamo bensì consisteva desso in un' asta d' acciajo terminante a scarpa e scorrente entro una tenta vuota e flessibile, e che così portavala sino in vescica. Abbattutosi nella pietra, e poggiatovi contra lo stromento, il malato ne batteva l' estremità fuor di vescica a fermo colpo con martello d' acciaio, e giugneva così a staccarne qualche pezzetto. Lo stromento del colonello *Martin*, citato nell' opera sui calcoli del dott. *Marcet*, era una foggia di catetere d'acciaio colla convessità ridotta a lima ben temperata. Introdotto entro una cannuccia egualmente ricurva, veniva la parte sua connessa a contatto colla pietra, di cui logoravane la superficie mercè d' alternati movimenti.

Quello d' *Eldgerton* rappresentava essendo chiuso una grossa tenta ricurva, con un manico destinato a renderne comodo l' uso. L' estremità che va in vescica era ridotta per lo lungo in due parti o branche, riunite al lor apice per mezzo di doppia articola-

zione, spezzate e parimenti articolate nella parte di mezzo, di maniera che all' esser per meccanismo particolare allontanate, rappresentavano un rombo, nel cui mezzo poteva entrar la pietra ed esservi ratenuta. Nell' interno di questa cannuccia facevasi scorrere un filo d' acciaio portante in cima una lima piatta disposta in maniera da costantemente rimanere applicata al calcolo che dee consumare. Questa breve esposizione basterà a far conoscere quanto poco idonei erano que' diversi stromenti al fine cui destinati, ed a' quali rischi potevan esporre i due primi; nè ci voleva del certo, che la disperazione portata dalla paura di dolorosa operazione, o i patimenti di crudele infermità per farvi dar di mano a coloro che tentarono adoperarli.

Al riflettere ai tanti ostacoli, che incontrauo gli istromenti ricurvi di spezzar la pietra in vescica, non puossi a meno di non apprezzare l' immensa parte, che nell' invenzione della litotritia spetta alla scoverta d' introdurre la tenta retta, spezialmente se fia notato che si fu mercè l' una che il sig. *Amussat* venne di necessità condotto all' altra; e che è stato soltanto in sequela alle osservazioni da lui fatte, che al sig. *Leroy*, i cui tentativi n' andavano sin' allora senza riuscita, fu dato inventare il suo processo (1). Tiene del probabile sia pur stato la cognizione dell' uso del catetere retto, ch' abbia fatto nascere al sig. *Civiale* l'idea d' istromenti retti; perochè non possiamo no supporre, eseguisse il suo litotritore prima di sapere che

(1) *V. L' opera sua sui diversi mezzi adoprati per guarir dalla pietra, pag.* 157.

gli tornava possibile lo introdurlo nell' uretra. Finalmente se non sente del vero il dire, stia la litotritia interamente nella scoverta della tenta retta, nè fia per lo meno provato, che senza stromento retto, la triturazione delle pietre in vescica mai sarebbesi potuta eseguire.

Da quanto adunque venne fin qui discorso, ne risulta, sia la litotritia invenzione moderna; ch' ella ha fondamento in su di un fatto generalmente ignorato, o per lo meno obliato, la poca cosa cioè che è la curva dell' uretra sotto la sinfisi del pube, e l' esser possibile introdurvi tente rette; il qual fatto fu da *Gruithuisen* di nuovo annunziato nel 1813, facendone altresì in pari tempo conoscere le seguenze; che la Memoria, nella quale egli svolgeva le sue idee, essendo ignota alla Francia, il sig. *Civiale* immaginava nel 1818 stromenti retti per andar in cerca de' calcoli nella vescica, non giudicando però a proposito di render noto il suo progetto, che fin a quel punto esser può perciò tenuto siccome non fosse, e di niun utile alla scienza; finalmente che nel 1822 il sig. *Amussat*, senz' altro sapere del lavoro di *Gruithuisen*, nè soprattutto di quello del sig. *Civiale*, ch' era inedito, per lo primo proclamò in Francia, in modo che i medici vi desser orecchio, la vera direzione dell' uretra, l' uso della tenta retta, e l' applicazion sua allo struggimento di piccole pietre in vescica.

Non appena fu la litotritia o l' arte di stritolare i calcoli nella vescica, ond' evitare il taglio, nella scienza introdotta, che seppe attirarsi gli sguardi tutti, consolare più d' un infelice, promettendo ancora nuovi benefizi. Nissuna meraviglia adunque dell' ardore, col

quale parecchie persone riclamaron la gloriá dell' invenzion sua, nè le tutte cure che altri misero nel perfezionarla. Non era appena conosciuta che essa riceveva di importanti modificazioni, per parte di quegli stessi, che avevanla immaginata, a tanto, per esempio, che gli stromenti de' quali servesi attualmente il sig. *Civiale* in niente più s' attengono a quelli ch' egli dava nel 1823 nella sua opera sulla ritenzion dell' urina. E puossi farsene certi nel consultare la tavola I, fig. 6, 7, 8, 9 e la tav. IV. Ma per ancor meglio tener in conto i cambiamenti, ch' ella sinora subì, basterà far paragone degli stromenti immaginati dal dott. *Gruithuisen* con quelli del dott. *Heurteloup* (1) e gli altri che stanno nelle tavole II, III e V. — Ben rapidi furono i progressi della litotritia se ragguagliansi a quelli che in generale ebber d' ogni tempo fatto i metodi operativi a differenti epoche immaginati. E per non dire che dell' operazion di cavar la pietra di vescica, non vi volle meno di un secolo e mezzo, perchè al metodo di *Giovanni de Romani*, appellato *sectio mariana* (*c*), divisato ben lunga pezza dopo quello conosciuto pel primo sotto il nome di *piccolo apparecchio*, abbia potuto succedere il più sicuro di *Fra Giacomo*, e cinquant' anni di sapienti ricerche quali quelle di *Mery*, *Haw*, *Marechal*, *Morand*, *Littre*, *Ledran* appena sufficienti furono perch' esso toccasse quel gra-

---

(1) *Ci duole più che mai, che il sig.* Heurteloup *non abbia potuto permetterci di qui dare i disegni de' suoi stromenti, tanto più, che il suo processo differisce essenzialmente per molti rispetti dagli altri.*

do di perfezione, cui portavalo *Fra Cosimo*. In una parola tre secoli trepassarono dall' invenzione del *grande apparecchio* a quella del *taglio retto-vescicale*, e quantunque il sapere e l' esperienza de' più abili chirurghi fosse posto in opra a modificare in mille guise cotesta operazione, e che da questo concorso d' ingegnosi lavori cotali risultamenti ne venissero, che la gloria formano della chirurgia, non seppesi ciò non di manco guarentire il *taglio ipogastrico* dall' infiltrazione dell' orina, e dalla mai sempre funesta infiammazione che ne conseguita. L' operazione coll' *apparecchio laterale* soggetta ancor soventissimo all' emorragia, od alla lesione dell' intestin retto, e il *taglio retto-vescicale*, non che il *bilaterale destro, obliquo* o *misto* se vanno scevri di alcuni pericoli che rendono gli altri processi sì terribili, non mancano però d' aver anch' essi i loro inconvenienti al tutto gravi.

L' arte all' incontro di struggere con agenti meccanici la pietra in vescica già tanto ammigliorò, che se mal puossi dire s' accosti alla perfezione, n' è per lo meno pruovato, che in abili mani può sì ben rispondere (1) quanto il miglior processo di cistotomia,

(1) *Noi diciamo* sì ben rispondere; *perchè se tenuto conto de' casi in cui è inetta la litotritia, e di quelli ne' quali può correre degl' inconvenienti o rimaner senz' effetto, non sarà no attribuita la nostra riserva all' invidia di sminuire il merito di una nuova operazione, ma piuttosto al timore di esagerare di un metodo, i cui risultamenti non sono ancora tanto numerosi, nè tanto noti per farne al tutto estimare il pregio.*

senza esporre a così gran pericoli. Non poteva non essere altrimenti, perchè lo stritolamento delle pietre in vescica non fondava, come il taglio, in su di profonde anatomiche cognizioni, che a certa qual esattezza non posson pervenire, se non dietro lunghe e penose ricerche, alle quali non tutti gli uomini sono atti a darsi con pro. Ella non è miga un' operazione, le cui difficoltà nascano dalla disposizione stessa degli organi, in su de' quali s' ha ad operare, e la cui riuscita dipenda dal sapere e dall' abilità dell' operatore del pari che dalla bontà del procedimento. La litotritia è semplicemente un metodo operativo, che sta senza più nell' adoprar più o men perfetto degli stromenti, il cui tutto è l' idea prima, e il perfezionamento poca cosa relativamente almeno. E noi siamo inchinati a credere che questo metodo abbia maggiori progressi fatti, che ancor far non gli rimangano, e che s' esso andrà viemmaggiormente a divenir efficace, lo sarà meno per l' effetto del perfezionamento avuto, che per la maniera più o meno giudiziosa, più o meno abile con cui sarà praticato. Il perchè pare a noi sia già possibile tracciarne la storia.

Prima di passare alla descrizione della litotritia, siaci permesso di qui rapportare le scritte relative alla quistione di priorità sì vivamente mossa, sì sovente mal giudicata; e di chiarire i medici sul valore delle pretese d' ognuna delle parti.

Se fosse subbietto soltanto di una di quelle scoverte, che non son di momento che per pochissimo novero di sapienti, forse noi potremmo senza mancare a cui l' ha fatta, senza nuocere agl' interessi suoi, passarci leggiermente della quistione, e lasciare al tempo la cura

di decidere; ma pella litotritia non sapremmo così adoprare, riescendo lei di momento e all'arte di guarire, la cui possa accresce, e all'umanità cui torna di sollievo. Nulla di quanto vi è attinente dee riescirci indifferente, meno ancora ciò che può fermar l'opinione sulla parte che alla riconoscenza degli uomini ciascun pretendente aver deve.

Noi metteremo adunque innanzi a' leggitori i titoli recati da ciascuno a rinfrancare le sue pretese; e un sol mezzo noi conosciamo per ciò fare imparzialmente, il non riportar cioè che i fatti di sicura autenticità per ordine di date, e senza commenti; e non aver in conto che questi soli fatti. Tuttavolta non riuscendo inutile d'appresentare in pari tempo i diversi mezzi adoperati a sostegno di ciascuna causa, abbiam creduto dover indicare le principali obbiezioni, ed allegazioni che sono state fatte. Ma poco generalmente estimando questi ultimi mezzi, noi abbiamo collocato in annotazioni quanto non portava autentici testimonj, quanto soprattutto parveci soggetto a contraddizione. Noi cercammo allontanare per quanto ci fu possibile dalla discussione ciò che direttamente non concernevala, e poteva sembrare detto dall'autore per tutt'altri sentimenti, che per l'amor del vero, per tutt' altri motivi che per la difesa de' diritti legittimamente acquistati.

Stranieri del tutto a questa quistione, e sin di presente anche a' dibattimenti, senz' affezione del pari che senz' odio per coloro che la mossero, qui noi non cerchiamo se non ciò che è, e non miga ciò che vorremmo fosse, e miriamo cessare su questo punto l'ignoranza di coloro che non leggono, e le prevenzioni di coloro

che tutto non lessero; finalmente se la quistione non decidere, rischiararla almeno.

Tra le persone che sin'ora attesero spezialmente alla ricerca di ottenere lo struggimento della pietra in vescica, quattro ne rivendicano la priorità dell'invenzione e della pubblicazione: son eglino il sig. *Amussat*, *Civiale*, *Gruithuisen*, e *Leroy* d' *Etiolles*; due altri i signori *Mericeu* ed *Heurteloup*, non richiamano che il merito del perfezionamento.

Dissimo sopra, che nel 1813 un medico bavarese, pubblicava in una gazzetta i risultamenti delle sue ricerche e delle sue sperienze in sulla pratica d' introdurre nell' uretra la tenta retta. Aggiugneremo che lo stesso dottore, usando il processo di *Hàles* a sciogliere i calcoli con continuate iniezioni in vescica, nel modificava valendosi a vece della tenta ricurva d' una cannuccia diritta (v. tav. I fig. 1), destinata a mantenere lo zampillo del liquido costantemente rivolto alla pietra. La qual cannuccia era intromessa mercè altra d' argento lunga quattordici pollici, del diametro di quattro linee (tav. I, fig. 2); e questa più grossa racchiudeva un filo portante in cima un bottone a cono (a. f. g.), che ne rendeva più facile l' introduzione. Arrivata in vescica ritiravasi il bottone, e rimasta essa aperta alle due estremità valeva a condurvi altri strumenti.

Onde giugnere a più facilmente distruggere le pietre nella vescica il sig. *Gruithuisen* provò, com' altri aveva pur già fatto, di venirle decomponendo col mezzo della pila galvanica; e valevasi di quella stessa cannuccia diritta per portare sino in vescica i due fili metallici isolati, che dovevano sul calcolo medesimo stabilire la

torrente. Ma l'azione del fluido galvanico, siccome quella del dissolvente, non adoperava che lentamente; e perciò risolvette di aumentare i punti di contatto dell'uno e dell'altro buccando la pietra, ed ecco come pigliò a fare: Costruiva lo stritola-pietra, la cui porzion vescicale vedesi nella fig. 4 della tav. I, e che consisteva in una cannuccia d'argento *m*, *q*, *o*, nella quale avevavi un filo di ottone *l*, *k*, *i*, che uscendo da due fori *g*, *h* fatti in vicinanza del capo superiore della cannuccia, formava come un cappio destinato a fermare il calcolo. Il quale rinvenuto che s'era cercavasi di tenerlo fermo tirando i due capi del filo *l*, *k*. Allora collocando sulla girella *c*, *d* (fig, 3) la corda di un archetto facevasi ruotare l'asta *a*, *b* (fig. 4) terminata od a saettuzza *a*, od a corona da trapano (fig. 3) *a*, *b*; e così veniva la pietra forata. *Gruithuisen* pensò ancora stritolare interamente i calcoli, sì che i tritoli potessero uscir dall'uretra. Fatti impertanto altri fori nel calcolo introduceva in vescica le pinzette taglienti che sono alla fig. 5, delle quali poi ne allontanava le branche *a*, *b* spignendo l'asta *e*, e come la pietra cadeva tra i due fendenti *c*, tirava a se l'asta, e le branche s'avvicinavano mediante una strettura *g* *f* che aveva l'interno della cannuccia.

Per tal maniera, introdurre in vescica una tenta retta di grossezza considerabile per ammettere in se altri stromenti, cercar la pietra, e fermarla, portarvi contra una saettuzza che rapidamente fatta girare intorno al proprio asse ne la forasse, e forata stritolasseła, è il progetto che senz'altri soccorsi col sol suo spirito ingegnoso ebbe *Gruithuisen* immaginato. Ed ecco la litotritia tutta intera; ecco non solo la prima idea del

metodo, ma ancora di quanti mai progetti divisaronsi da poi; ed è facile il convincersene. Si guardino le tavole unite a questa Memoria, si faccia comparazione del primo stromento di *Civiale*, delle prime pinzette litoprioni di *Leroy* e degli stromenti di *Gruithuisen* e vedrassi aver l'uno, come quello del dottor bavarese, un punteruolo a lancia (Tav. I, fig. 9) più largo della cannuccia, e che di conseguente non può esser tirato addietro, od una corona da trapano (Tav. I, fig. 8); vedrassi dover l'altro (Tav. II, fig. 2) fermar la pietra fra molte lamine d'acciaio figurando in qualche guisa il cappio metallico di *Gruithuisen* pel modo con cui si allargano, e pel loro riunirsi al bottone *b*. E se fieno esaminati gli stromenti modificati, e perfezionati, de' quali si vale al dì d'oggi, scorgerassi, che la differenza sola, differenza ben chiara, che la maggior parte appresentano, sta nella disposizione delle parti dello stromento destinato ad afferrare la pietra, che sono le pinzette, imitazione poi esse pure di quelle di *Alfonso Ferri*.

Il rapportare che noi facciamo queste relazioni che son negli stromenti, non è già per provare che l'apparecchio di *Gruithuisen* abbia servito agli altri di modello, non dovendo noi non pur pensarlo, posciachè i chirurghi francesi che si fan innanzi quali inventori dicono, mai aver avuto cognizione nè del procedimento del dottor bavarese, nè della *gazzetta di Saltzbourg*. Noi non vogliamo che render l'omaggio cui è dovuto, senza che il titolo di straniero o compatriota possa far preponderare la bilancia; e pruovare che non è chi abbia maggior dritti del dottor *Gruithuisen* al merito dell'invenzione; di lui che ebbe immaginato e

fatti conoscere i mezzi di spezzare le pietre nella vescica ott' anni prima fosse alcun che pubblicato a questo proposito; di lui che concepì tutte le idee fondamentali del metodo; sì che i medici che in seguito fecero ricerche e scoverte nella litotritia, ebbero, non conosciuta la sua Memoria, fatto d' altra guisa quanto egli aveva già operato, con questa vera differenza, che il loro progetto potè mandarsi ad esecuzione, non il suo perchè imperfetto.

S' egli è evidente, che nel 1813, un progetto di spezzare la pietra in vescica, per quanto pur il si voglia imperfetto, fu pubblicato, dee senza dubbio por termine ad ogni discorso di diritti d' anteriorità. Ci si dirà, che questo progetto era generalmente sconosciuto? Non intendiamo negarlo; ma siccome la pubblicazione sua è un fatto, che certamente la posterità terrà più in conto di un' allegazione, noi crediamo, senza torre a cui immaginò la litotritia dopo *Gruithuisen* il merito della scoperta, che *Gruithuisen* sarà mai sempre estimato l' autore di questo nuovo metodo terapeutico.

E così essendo la bisogna noi più non concepiamo il fine della triste polemica, ch' è tra alcuni medici francesi. Altro essa non può aver risultamento che di compromettere la loro dignità, d' infievolire agli occhi degli uomini di senno il pregio degl' ingegnosi loro lavori, e gli ossequi di cui questi gli avevan fatti degni. Conosciuta che fu la Memoria di *Gruithuisen*, non dovevasi più discorrere di priorità, ma del perfezionamento, imperocchè *Civiale* ed *Amussat*, supponendoli, come amendùni sel pretendono, inventori della litotritia, credon eglino che nel dubbio spoglie

rassi *Gruithuisen* d' un incontestabil merito onde covrirli di una gloria fortemente contestata? Le date dan pruova fatta, che il chirurgo di Salisburgo fu il primo a favellarne; e come non è uso ritenere più autori di una stessa scoverta fatta ad epoche più o men lontane, egli n' andrà colla meglio.

Il progetto di *Gruithuisen* rimasesi senz' applicazione; nissuno ne sentì il pregio, e quanti lo conobbero, e forse lo stesso autore, l' ebbero per ineseguibile. Intrattanto un allievo della scuola di Parigi, il sig. *Civiale,* immaginava nell' anno 1817 stromenti con guaina idonei a sciogliere le pietre in vescica, ed altri destinati a romperle onde agevolare l' azion del liquido dissolvente che voleva adoperare. « Nel mese di luglio, 1818 (1), il sig. *Civiale* presentò al Ministro dell' interno la dimanda per sovvenzioni di denaro onde far costruire stromenti di sua invenzione, ch' ei diceva adatti a struggere la pietra in vescica, senza dover ricorrere al taglio. La qual dimanda fu rimandata dopo alcuni dì, segnata col n° 20,639, alla Società della facoltà di medicina, in un colla Memoria che dava spiegazione de' parecchi disegni relativi, 1° alla teoria della guaina di cui parlammo, 2° all' apparecchio di stromenti che l' autore diceva suo *litontritore*. Ai 14 dello stesso mese la Società diede al sig. *Civiale* i due stessi Commissari, che l' ultima volta dati gli aveva l' Accademia; e i quali non fecero alcuna relazione, sicchè la cosa non progredì ». Risulterebbe da questo

---

(1) *Relazione fatta all' Istituto dal sig.* Percy *nella sua tornata dei* 22 *marzo* 1824.

passo, che *Civiale* sia in Francia il primo, che immaginò gli stromenti valevoli a spezzare la pietra in vescica (1); tuttavolta duopo è qui dire, che insorsero dei

---

(1) *Il sig.* Leroy *nella sua Opera intitolata:* Esposizione de' diversi processi adoperati fin qui per guarire dalla pietra, senza ricorrere al taglio, *crede dover a ciò obbiettare*;

1° *Che il sig.* Percy *all'epoca, ch' egli, il* Leroy, *presentava i suoi stromenti all' Accademia gli diceva positivamente, aver il sig.* Civiale *mai altro stromento fattogli vedere, che uno a guaina abile ad afferrare le pietre ed a favorirne lo scioglimento per mezzo dei reativi.*

2° *Che* Béclard, *che aveva avuto in mano i manoscritti appresentati dal sig.* Civiale *al Ministro, disse in una tornata della Società Filomatica, in proposito della comunicazione fatta da uno de' suoi membri delle operazioni del sig.* Civiale *sul vivo, che nel processo verbale voleva essere sostituito al nome di* Civiale *quello di* Leroy, *siccome l' autore di quella sorta di operazione. Il qual cambiamento* Béclard *rinfrancava di quanto eragli noto da due anni.*

3° *Che nel mese di gennaio 1823 scorrendo il sig.* Percy, *presente lo stesso* Leroy, *lo scritto del signor* Civiale, *nuovamente gli confermava ciò che gli aveva già detto, che non trattavasi cioè punto d' apparecchio per stritolar la pietra; che pochi dì da poi,* Leroy *fu di nuovo al sig.* Percy, *e lo pregò confidasse a* Béclard *la nota del sig.* Civiale; *al che* Percy *consentiva, ma desiderò che in prima lo stesso* Leroy

dubbi sull' autenticità di questa carta che ferma sì chiaramente i diritti del sig. *Civiale.* La qual quistione tanto delicata non può essere discussa da noi, che non

---

gliela leggesse; e fu allor soltanto e non senza meraviglia, che vi trovava espressa l' idea di spezzare le pietre nella vescica afferandole con uno stromento simile al cava palle alfonsino, e percuotendole con uno scalpello. Ed ecco le riflessioni che vi fa Leroy: « *Io lo confesso, il primo pensamento che mi si parò alla mente, fu che all' insaputa del vostro relatore* (indirizzandosi all' Accademia delle scienze) *era stata sostituita alla prima nota la carta che mi aveva innanzi. Difficilmente io comprendeva come in una Memoria di sole quattro pagine l' idea principale non fosse stata per sì lunga pezza scorta; ciononndimanco il sig.* Percy *mi assicurava, che la nota non era uscita di sue mani; io dovetti crederlo* ». *Dal che tutto, conclude il sig.* Leroy, *è evidente*, 1° *che il sig.* Civiale *non avea nel* 1818 *fatti eseguire stromenti litotritori, posciachè ei ne dimandava per ciò anticipazioni al Ministro;* 2° *che il sig.* Civiale, *nel modo che molti altri, s' è occupato prima di lui de' mezzi di spezzare i calcoli vescicali, ma che indubitatamente dovè non andar più innanzi pelle difficoltà che non gli fu dato di vincere, se non ne parlava che nel* 1823, *allorchè il procedimento del sig.* Leroy *era stato descritto in tutti i giornali di medicina.*

Finalmente ecco ciò che un onorevol medico, che vide la scritta, in sulla quale il sig. Civiale *fonda i suoi diritti credè dovere pella verità far inserire in*

sappiamo se non ciò che ci fè conoscere la relazione del sig. *Percy* all' istituto; e che cerchiamo ad esporre i fatti e non a spiegarli o commentarli. Fia del certo compreso quanto sia qui importante cosa il sapere, se veramente a quest' epoca il sig. *Civiale* dava i disegni di stromenti retti per lo spezzamento della pietra, o semplicemente stromenti a guaina per disciorgliernela: e in fatto tutta la quistione sta in questo; e per noi agevole se torna il risolverla. La Memoria di cui è discorso porta la data del 1818; a questa Memoria erano uniti disegni di stromenti per istritolare calcoli: dunque il sig. *Civiale* ha la priorità e sovra il signor *Amussat* e sovra il sig. *Leroy* non comparsi che nel 1822. Ci si apporranno i dubbi mossi sull' esattezza dei fatti messi innanzi dal sig. *Civiale*; ma non pertanto chi può meglio del sig. *Percy* guarantirci tai fatti, egli che da una società aveva l' incarico di esaminare quel lavoro; a cui dar più fidanza che alle parole di un rispettabil vecchio rivolte all' istituto di Francia? all' esame ci si risponderà di quella stessa carta. E

---

un de' numeri degli Archives de médecine: « *In su che fondasi il sig.* Civiale *per provare ch' ei principiò sin nel* 1817? *in su di un foglio di carta, informe, a margini rosichiati pella spilorceria, sporco e in cattivo stato, tutto di cancellature pieno, male scritto portante in margine uno schizzo con matita rappresentante imperfettamente uno stromento a guaina, che allora destinava ad afferrar la pietra, e a lato a questo il disegno, ma più fresco, d' altro, assai simigliante a quello che nella sua opera è in litografia, ecc.* ».

noi ripiglieremo, che concedendo, ne paresse ch' essa carta non abbia il desiderato carattere d' autenticità, egli sarebbe meglio tenersi dal pronunziare che vaglia, o piuttosto estimarla vera, che venir supponendo, per parte d' uomo che porta onorevole titolo, azioni, cui noi non ardiamo dar nome; supporre nell' uno vil compiacenza, od una bonarietà inescusabile, nell' altro una cattiva azione.

La Memoria del sig. *Civiale* rimasta senza risposta e dimenticata nella cartella del relatore, avrebbe corso probabilmente la sorte stessa di quella di *Gruithuisen,* se l' autore non avesse creduto eseguibile il suo progetto, e non fosse andato innanzi.

Tuttavolta nissuno ne sapeva, e nulla n' aveva ancora il sig. *Civiale* pubblicato quando nell' aprile 1822, il sig. *Amussat* faceva inserire nel *Noveau journal de médicine* la nota di cui n' abbiam recato una parte in sul principio di questa Memoria; e l' autore non vi faceva soltanto conoscere la possibilità d' introdurre nell' uretra strumenti retti, ma ne tirava ancora le pratiche conseguenze di questa scoverta: ed ecco come s' esprimeva: « La tenta retta m' indusse a far ragione che colle pinzette di *Hunter* modificate potevansi ritrarre calcoli dalla vescica; e ciò più volte ed io, e un gran numero d' allievi cui mostrai il procedimento, mandavamo ad effetto nel cadavere; e spezzavamo in vescica con tanaglie a bella posta costrutte pietre grosse qual uovo di piccione; nè è duopo far notare che queste pietre si fecer più dure in essicando di quello che erano al momento in cui cavate.

« Io mi propongo di svolgere queste idee, il cui risultamento sarebbe sì felice, ch' io non ardisco ral-

legrarmene prima d'aver acquistata la certezza di poter fare sul vivo, ciò che facilmente si effettua nell'uomo morto ».

Egli è su quest'autentica scrittura, che il sig. *Amussat* fonda i suoi diritti dell'anteriorità dell'invenzione e della pubblicazione de' mezzi meccanici idonei a spezzare la pietra. Egli è ben evidente, il dissimo, che egli fu il primo a indurre si considerasse l'uso della tenta retta; nè è men vero, ch'egli il primo inventò uno stritola-pietra (V. Tav. I, fig. 10); ma egli riclama l'anteriorità per lo stritolamento de' calcoli, e noi farem notare sì a lui che a' suoi competitori che ciò, giusta le date, spetta al sig. *Gruithuisen*. S'egli poi crede che il suo stritola-pietra potè suggerire al signor *Leroy* od al sig. *Civiale* l'idea de' loro stromenti litotritori, noi pensiamo ch'ei va errato; posciacchè il sig. *Civiale* nella sua Memoria del 1818 aveva già dato il disegno di stromenti retti; e il sig. *Leroy* non ritrasse da lui che la tenta retta; e gli apparecchi di questi signori non hanno relazione alcuna col suo primo stromento, e se essi apparecchi fossero stati copia, sarebberlo piuttosto di quello di *Gruithuisen*. Certamente lo stritola-pietra del sig. *Amussat* porta in se il marchio d'originale se fatta n'è comparazione cogli stromenti de' sigg. *Gruithuisen* e *Civiale*; poscia quell'aura di candidezza e semplicità che domina nella sua nota, esprime benissimo quell'interno contento che ogni uomo prova nel fare un'utile scoperta: sì dimessamente non scrivesi allorchè fabbricasi una bugia. Tutto ci porta a credere che il sig. *Amussat* ben concepì la possibilità di trar di vescica, e stritolarvi le piccole pietre, come scovrì e mostrò la vera direzione del-

l' uretra; ma questo non la pruova contro il sig. *Civiale*, che prima di lui trovava stromenti retti, nè del pari contro il sig. *Leroy*, che all' epoca istessa presentò all' Accademia stromenti, che non s' assomigliavano a' suoi, in pari maniera non adoperavano, e dovevano necessariamente dare più soddisfacienti risultamenti. Il signor *Amussat* va soltanto sovra quest' ultimo con ben gran vantaggio, ch' è quello d' avergli dato l' idea della tenta retta (1), e prestata così occasione all' invenzione del primo apparecchio litotritore applicabile che in Francia comparisse.

Nel 1822, un mese dopo la pubblicazione della nota del sig. *Amussat*, il sig. *Leroy* d' *Etioles* presentò all' Accademia di Medicina, Sezione di Chirurgia, un apparecchio compiuto di stromenti per istritolare la pietra nella vescica, composto 1° di pinzette litoprioni (V. Tav. II, fig. 1, e 2), il cui ufizio è di afferrare e tener fermo il calcolo; 2° del foratojo e suoi accessori (Tav. II, fig. 3, e 5), e dei quali noi daremo più avanti la descrizione.

Fin a quel mentre non era tra noi conosciuto stromento alcuno per afferrare (*d*) e buccherar la pietra, e il sig. *Leroy* aveva indubitatamente diritto di pretendere il titolo d' inventore della litotritia, posciachè ignorava, che quasi analoghi mezzi stavano descritti nella Gazzetta di Saltzbourg, ed in una Memoria inviata nel 1818 al Ministro dell' interno. Ma in seguito rinunziò formalmente (2) alle sue prime pretese, ed ora altro non vuole se non che d'esser tenuto l' autore del

---

(1) *V. l' Opera di* Leroy, *pag.* 156.

(2) *Vedi la sua Opera.*

primo apparecchio applicabile che fu immaginato e pubblicato, e colui che fornì mercè l'apparecchio perfezionato presentato all'Accademia il 10 aprile 1823, le idee principali dietro le quali furon poi concepiti gli stromenti da altri venuti in seguito proposti.

Puossi vedere nella tav. II, fig. 6, 7, 8, 9, 10, 11, in che consisteva questo apparecchio perfezionato, e ch'è lo stesso ch'egli adopra anche al dì d'oggi. Non era più per afferrar la pietra una sorta di gabbia formata di più lamine d'acciaio (tav. II, fig. 2) incrocichiantesi, e lascianti degli spazj, ne' quali incappa il corpo straniero è n'è ritenuto, ma bensì pinzette a tre branche, imitazione di quelle di *Santorio* o del cava-palle alfonsino: alla sega circolare (tav. II, fig. 3), ed all'uncino valevole a sbarazzare la pietra dalle pinzette erano aggiunti: 1.° due palletti con fenditure trasversali, allontanantisi pella propria elasticità e destinati tanto ad ingrandire i bucchi fatti dalla sega circolare che a ritenere la pietra allorchè è mal afferrata; 2.° lime semplici o doppie adoperanti in forza di movimenti alternativi, e che dovevano consumare la pietra e dentro e fuora (tav. II, fig. 6, 7, 8, 11); finalmente al manubrio aveva sostituito una specie di morsa o cavaletto (tav. II, fig. 4), per cui mediante un cerchietto era dato far eseguire al foratojo rapida rotazione. Appresso, il sig. *Leroy* immaginò altre pinzette a graffi articolati (tav. II, fig. 12) ch'ei nomina *litoprione*, e ch'egli crede preferibili per afferrare facilmente e sicuramente la pietra all'altre, di cui già parlammo. Altrove le descriveremo.

Si esaminino ora gli ultimi stromenti del sig. *Civiale* e degli altri, e ne saran in fatto trovati costrutti die-

tro i medesimi principj, e da molti punti verrà riconosciuta la stessa maniera d'operare massime rispetto alle pinzette elastiche ed all'archetto. E questo darebbe pruova fatta, che nella costruzione di questi ultimi stromenti egli il sig. *Civiale* non facesse che copiar *Leroy*? no, ma più non sarebbe ne anche dato di oppostamente affermare, posciachè questi fu il primo a pubblicare i suoi, e nulla affatto sapeva (1) della Memoria del si-

---

(1) *Ecco le riflessioni del sig.* Civiale *sulle pretese dei signori* Leroy *ed* Amussat « . . . *Sarà egli a persuadersi che nel centro stesso della scuola di Parigi s' ignorasse nell' anno* 1822, *ciò che vi fu operato dal* 1817 *al* 1820, *massime che gli sperimenti miei erano pubblicamente fatti in quel lasso di tempo nella magione della scuola pratica, e il signor prof.* Mariolin (*a*) *faceva menzione dei miei stromenti nel suo corso di chirurgia? Arrogi che uno de' miei stromenti si smarrì, e che una Memoria intorno a tal subbietto fu indirizzata alla facoltà di Parigi in sull'uscir del luglio* 1818. *Non pertanto se il signor* Leroy *avesse ciò saputo, non sarebbesi, io penso, divertito a indirizzare all' Accademia Memoria sopra Memoria per indurre questo sapiente corpo a disaminare gli stromenti e i processi di sua invenzione tendenti a struggere pietre vescicali senza il taglio.* » (Nuove consid. sulla ritenzion dell' urina. *Parigi* 1823).

(*a*) « Il sig. *Mariolin*, cui io pure mi indirizzai, dicevami che gli era ben noto uno stromento del sig. *Civiale* idoneo ad afferrare la pietra in vescica, ma che mai aveva da lui udito parlare nè di stilo, nè di foratojo, nè d'altro mezzo di stritolarla. » (*Leroy*, opera citata, p. 214).

gnor *Civiale*, il che n' è chiarito prima al non aver avuto essa Memoria pubblicazione di sorta, poi all'esser troppa poca relazione ne' disegnativi stromenti colle pinzette dette *litoprione*, e loro a gran pezza inferiori, perchè si possa pensare fosservi modellate (1).

Solo nel 1823, pressochè al medesimo tempo che *Leroy* presentava all' Accademia di chirurgia il suo apparecchio perfezionato, *Civiale* pubblicava in un' opera intitolata: *Nuove considerazioni sulla ritenzion dell' urina*, la maniera da lui, facevan già sei anni, immaginata, e che aveva indicata nella Memoria indirizzata al ministro. E consisteva nell' allargare dapprima l' uretra, poi introdurre in vescica uno stromento retto

---

(1) *Tuttavolta il sig.* Civiale *opponendosi alle pretese del sig.* Leroy *disse in una lettera inserita negli* Archives de médecine: « *Allorchè i miei lavori e i risultamenti loro erano già conosciuti, il sig.* Leroy *nel* 1822 *presentò pello spezzamento della pietra stromenti, ne' quali io trovava certa analogia co' miei.* »

A ciò fu risposto dal sig. Heurteloup *nello stesso giornale:* « *Se i risultamenti de' suoi lavori non si viddero che nel* 1824; *ora come potevan essere conosciuti nel* 1822? *In questi stromenti, che il signor* Leroy *presenta nel* 1822, *il sig.* Civiale *trova dell' analogia con quelli ch' egli aveva già disegnati; or questi ne sono pinzette articolate a quattro branche, e l' analoghe a queste nell' apparecchio del sig.* Leroy, *son pur pinzette, ma a tre branche non articolate. Il sig.* Civiale *valendosi delle pinzette a tre branche non articolate, confessa implicitamente di servirsi dello stromento del sig.* Leroy. »

destinato ad afferrar la pietra, a buccherarla, e compiutamente isolarla chiudendola in una borsa, ed a farvi adoprar sopra un liquido dissogliente. Componevasi l'apparecchio (v. tav. I, fig. 6, 7, 9) 1.° d'uno stromento a guaina, 2.° di pinzette da quattro branche danti luogo in tra loro a una sorta di spillo, che si faceva mover colle dita. Le pinzette chiamavansi indifferentemente litontritico, litontritore, litoprione, sassifrago. Ed ecco quella che ei ne dava descrizione: « Le pinzette o tanaglia compongonsi di una parte di mezzo e di due estremità, delle quali io dirò anteriore l'una e che è quella che dee penetrare in vescica, posteriore l'altra e che può esser considerata come il manico dello stromento. N'è il corpo formato di due cilindri metallici vuoti, di tali dimensioni che l'un più piccolo possa agevolmente capire nell'altro, e d'uno stilo che alla sua volta dee riporsi nella cavità del cilindro interno; all'una delle estremità del quale sono fermate quattro branche (potendo mettervesene di più) che pella elasticità inchinino a star tra lor lontane, onde abbiavi un allargamento che l'operatore potrà modificare a suo talento mercè l'esterna cannuccia e la disposizione dello stilo. E come sarà più innanzi veduto quelle branche, pella cui solidità nulla vuolsi temere, non serbano in tutta la lunghezza nè la stessa forma, nè la stessa direzione. Al punto ov'è riunita la quarta parte anteriore di loro, che è un po' appianata, e che termina diminuendo, in un colle altre tre quarte parti posteriori la cui forma è un po' più rotondita, presentano una sorta di gomito, alla posterior parte del quale è un piccol orlo tagliato a perpendicolo dal lato delle cannuccie. L'interna faccia delle

branche è quasi piana, liscia ne' due terzi posteriori ed aspra lungo l' altro terzo.

« La corrispondente estremità del cilindro esteriore appresenta niente di notabile; s' avrà soltanto cura che l' orlo ne sia un po' arrotondato, liscio, e soprattutto ben saldato. Nell' estremità posteriore del litontritico sono particolarità degne d' attenzione. Il tubo o cilindro esterno termina ad orlo, che ammette una vite di pressione destinata a fermare il tubo interno, come è stimato conveniente, e il quale va pur fornito di orlo ma che si può torre ogni qualvolta vuolsi ritirare il tubo su cui è posto: e quest' orlo è pur munito di una vite di pressione destinata a tener fisso lo stilo come l'occorrenza il vuole. Vedonsi in verso l'estremità della cannuccia interna marcati piccoli segni o linee che vagliono a far conoscere a qual grado sieno allargate le branche allorchè lo stromento è in vescica.

« Lo stilo forma essenzialissima parte del nostro litontrico, e a due oggetti serve, coadiuvare all' elasticità delle branche onde si allarghino, ed intaccare il calcolo giunto che s' è ad afferrarlo. L' estremità può in due maniere esser terminata, egualmente favorevoli a struggere il calcolo, l' una piramidale ad angoli acutissimi, l' altra piana armata di denti analoghi a quelli delle seghe. L' estremità opposta termina in foggia di chiocciola o vite cilindrica, ricevuta in un manico scanalato, e formante un orlo bastantemente grande per impedire allo stilo di andar troppo oltre nella cannuccia, e così prevenire le lesioni delle pareti della vescica. Per l' estensione di quattro pollici circa porta quest' estremità segnati de' ripartimenti simili a quelli del *piede*, e il cui scopo è di far conoscere di quanto siene

allargate le branche, e di conseguente quale il volume della pietra ».

Questo stromento è come ben vedesi molto imperfetto, massime se paragonato a quello che al dì d'oggi il sig. *Civiale* adopera. E in fatto parve all'autore suo sì difettoso, che poco tempo dopo, cioè verso la fine del 1823, pressochè interamente il cambiò. Questo è per lo meno ciò che nel legger l'ultima opera del signor *Civiale* noi creder dobbiamo, in trovando (p. 43) ch'alla fine di quell'anno istesso erano i suoi stromenti tali e quali ne li dà nel 1826. Cionondimanco, o gli stromenti che il sig. *Civiale* adoperò ne' suoi primi infermi (1823) eran quali li rappresentava nella sua Memoria (1818), e allora quelli di cui si vale in oggi a lui per niente spettano, chè s'assomigliano molto meno a' primi che non a' quelli che il signor *Leroy* fe' conoscere nel 1823; o gli strumenti che designava nel 1823 non erano quelli de' quali si valeva. Il che se così è, fosse pur egli l'inventore dell'apparecchio del dì d'oggi, avrebbesi ragione di dubitarne, per quanto egli asseverasselo. Imperocchè qual fede meriterebbero le asserzioni sue, allorchè ben sarebbe chiarito, aver egli voluto indurre i colleghi suoi in errore e tenerli al buio del suo vero procedimento disegnando nella sua prima opera stromenti, ch'ei punto non adoperava? Il che noi siam ben lungi dal supporre, chè troppo ci ripugnerebbe; amiamo invece meglio pensare ciò, che probabilmente esser può, che datosi cioè senza posa a spigner innanzi un progetto, dal quale ne sperava di grandi risultamenti, e pertanto esattamente informato di quanto a tal proposito aveva fatto il sig. *Leroy*, il sig. *Civiale* perfezionò il suo primo

apparecchio aggiugnendo ai prodotti di sue ricerche quegli ancora degli altri. Che sarebbevi diffatto di sorprendente che egli avesse prestato dal sig. *Leroy* l' idea delle pinzette di *Santorio*, o del cava-palle d'*Alfonso Ferri* onde costrurre il suo litolabio, se per sua stessa confessione ritrasse dallo stesso sig. *Leroy* l'idea dell'archetto, perchè di più efficace ne riuscisse l'azione del suo litotritore, che dapprima colle dita faceva movere e da poi con un manubrietto a ruotela?

Laonde queste considerazioni ci conducono a far ragione, che il sig. *Civiale* esser non può considerato in assoluto modo, come a mo' d'esemplo *Gruithuisen*, l'inventore del metodo di stritolar la pietra in vescica, non che pure del procedimento ch'egli adopra.

Se noi non andiamo errati, ecco la parte, che i fatti ne' dritti dell'invenzione concedono al sig. *Civiale*; la quale non è poi precisamente quella ch'egli s'attribuisce. E questa, diversità d'opinione non dee far meraviglia trattandosi di due persone in diversissime condizioni, di un uomo cioè che non ne ha interesse, e non intende fondar suo giudizio che sui fatti, e del propagatore necessariamente entusiasta, di una scoverta utile, la cui gloria credesi in forza de' suoi lavori autorizzato a riclamare, e che i successi offuscano. Checchè ne sia ponendo dall' un da' lati cotesta quistione dell'anteriorità, nella quale ci siamo così dilungati, perchè discorrendone ci dava occasione di tesser l'istoria della litotritia, noi troviamo il signor

(1) *De la litontritie, etc. Paris*, 1826.

Civiale in tutt'altra condizione. Qui si che non è più dubbio del valore di sue pretese, non più opposizioni da quegli stessi che sin di presente disputavangli la palma: tutti concordi riconoscono in lui, quegli che a sollievo de' suoi simili seppe applicare un progetto innanzi a se tutta teoria, nissuno altresì oserebbe invidiargli gli elogj che a questo titolo ei merita, nè le ricompense che riceve.

Sino all'uscire del 1823, il metodo che in molti casi doveva adoperarsi a vece dell'operazione del taglio della pietra non fu come dissimo, che un progetto; il sig. *Civiale* praticandolo da poi gran novero di volte provò ch'era operazione non sol possibile, ma sovente ancora vantaggiosa. Egli è questo un merito che togliergli non vogliono nè il saprebbono quegli tra gli emuli suoi, che per altri rispetti ne van colla meglio sopra di lui, ma che la maggior parte nella pratica della litotritia, duop'è confessarlo, meno fortunati si furono o meno abili.

Dall'esame di tutti i fatti, che noi abbiamo esposti, crediamo averne a dedurre per ciò solo però che concerne la quistione d'anteriorità dell'invenzione o della pubblicazione della litotritia, quanto siegue.

1.° Il sig. *Gruithuisen* è l'inventore del metodo di stritolare le pietre in vescica per mezzo di stromenti retti introdotti pella via dell'uretra.

2.° Il sig. *Civiale* immaginò pel primo in Francia stromenti destinati ad afferrare, e mediante successivo perforare stritolare la pietra in vescica, i quali stromenti rimasero non praticati e sconosciuti, sino al momento in cui apparve il primo apparecchio litotritore del sig. *Leroy*.

3.° Il sig. *Amussat*, fu il primo che dietro la stessa disposizione del canale dell'uretra indicasse positivamente e provasse la possibilità di far penetrare in vescica tente perfettamente rette, e facesse in pari tempo conoscere i vantaggi, che da esse cavar se ne potevano modificandole, onde ir in cerca nella vescica delle piccole pietre, e tritolarle tra li graffi di una tanaglia.

4.° Il sig. *Leroy* d'*Etioles* pubblicò il primo un compiuto apparecchio di stromenti, idonei alla pratica, valevoli a ridurre in tritoli le pietre vescicali: apparecchio in cui rinvengonsi la maggior parte de' principj che servirono a norma nella costruzione degli stromenti immaginati da poi.

Mostrato noi così ciò che in sua origine fu la litotritia, dobbiamo far conoscere ciò ch'ella è in oggi. E noi in epoca arrivammo, che mercè i recenti lavori di cui fu subbietto, ella tanto s'accosta alla perfezione, ed offre sufficienti guarentigie, perchè sperar si possa di ben tosto vederla nel novero delle operazioni chirurgiche indispensabili, e d'uso volgare.

Cinque furono i procedimenti in Francia proposti per stritolare la pietra in vescica; ma un solo quello del sig. *Civiale*, si attrasse l'attenzione di tutti. Egli è anche in vero il solo, che siu adesso potè venir giudicato dai risultamenti, essendo la maggior parte degli altri rimasti inattivi nelle mani de' lori autori, o non pubblicati.

Non è dubbio, che il lettore ci saprà grado di aver qui rassembrati que' diversi procedimenti non fatti di pubblica ragione, e di ridurlo così in istato di fermare l'opinion sua sul merito di ciascun di essi. Procure-

remo di descriver quelli de' signori *Amussat Heurteloup* e *Meirieu*, se non in quella guisa soddisfaciente, che gli stessi autori avrebber potuto fare, con bastevole esattezza almeno, perchè ne tralucano i principali punti: e delle particolarità ne siamo tenuti alla cortesia di que' signori medici stessi, ai quali rassegniamo la nostra riconoscenza. Per rispetto alla descrizione de' procedimenti del sig. *Civiale* e *Leroy* la cavammo dalle loro opere pubblicate (1).

Non è mica per farcene giudici, che noi abbiamo riuniti i diversi metodi proposti a stritolare la pietra, onde ci asterremo d' ogni riflessione sì rispetto ai vantaggi, che agli inconvenienti; noi non mirammo che ad essere storici lasciando al lettore la cura del giudicare.

In tanti punti tutti questi procedimenti si assomigliano, che ad esser esatti sarebbe difficile nel descriverli di non dare alcune volte in ripetizioni. Il qual inconveniente noi abbiam creduto di sovente evitare facendo la descrizione dell' operazione e sponendo in ogni suo tratto i diversi mezzi proposti. Messi a questa maniera a parallello, potrà d' altra parte più agevolmente farsene paragone, e meglio valutarneli.

Rintracciar la pietra racchiusa nella vescica senz' al-

---

(1) *Exposé des divers procédes employes jusqu'a ce jour pour guerir de la pierre, sans avoir recours a l'operation de la taille, par* J. Leroy d'Etioles. *Paris* 1825.

De la lithotritie, ou broiement de la pierre dans la vessie, par le docteur Civiale. *Paris,* 1826.

tro ledere nè questa nè l'uretra; tenerla sì ben ferma che sfuggir non possa senza la volontà dell' operatore, e in modo da rimanere immobile all' adoprare dell' istromento che partir nè la deve; stritolare questa pietra, e mandar fuora i trìtoli quelle vie naturali, ecco il fine della litotritia, eccone i mezzi.

Preparamento del malato.

In questa, come in qualunqu' altra operazione che porti o no lesione di parti sane od inferme, deesi tenere esatto conto non solo dello stato generale dell'individuo, ma ancora e in ispezial modo dello stato degli organi, ne' quali s' ha ad usare lo stromento. L'operazione in apparenza la meno pericolosa può cagionare accidenti gravissimi in persona che attissima a sopportarla ne paja. Sarebbe adunque imprudenza grande il non esaminare a tutta cura prima di metter mano alla litotritia se sieno o no nel soggetto le condizioni favorevoli.

Senza che noi altro ci dilunghiamo in queste considerazioni generali, che concernono le operazioni tutte, e che si riscontrano in ogni trattato di chirurgia, a non favellare che di ciò che tocca direttamente il nostro soggetto, diremo, che prima di metter mano a strugger la pietra vuolsi senz' altro conoscere esattamente in quale stato sieno gli organi urinarj, imperochè lasciando a parte certe anatomiche disposizioni, quali l' ipospadia, o l' epispadia, la tenta curva dell' uretra sotto il pube, o tutt' altro meccanico impedimento alla introduzione dello stromento nell' uretra o nella vescica, certi mali di questa e sue dipendenze

non vogliono nissun tentativo di stritolamento. E così pur è del troppo gran volume della pietra o delle sue aderenze o dell' esser insaccata, o quando si presuma sia il suo nucleo un corpo straniero, in sul quale lo stromento non potrebbe in alcun modo operare, siccome pezzetti di metallo o d' avorio, palle di piombo, ecc. Per pietre troppo voluminose non devon esser ritenute, soltanto quelle che occupano una gran parte della cavità della vescica, ma l' altre altresì il cui diametro maggiore trapassi le diciotto linee, non essendo fin' ora ancor ben provato, che sur un calcolo di questa grossezza possano adoprare gli stromenti litotrici. Gli stringimenti quantunque compresi tra le cagioni che impediscono la litotritia, non devono non perciò essere considerati ostacoli assoluti potendo venir sanati.

Non è che fuora di questi casi, e quando soddisfacente è lo stato generale della persona, che deesi aver ricorso allo spezzamento della pietra in vescica; che allora è preferibile al miglior metodo di cistotomia.

Gli stromenti retti per lo stritolamento della pietra sendo mai sempre sproporzionati al naturale diametro dell' uretra diventa necessario il previamente dilatarnela; e fin ancor raccomandato di generalmente e con frequenza introdurre prima dell' operazione delle tente flessibili di volume più o men maggiore. Secondo il sig. *Civiale* basterebbe in far ciò la durata di dieci minuti per otto dì consecutivi. Si principia con una tasta di due linee di diametro cui si fa succedere una più grossa, o di quattro linee: quelle di tre linee son le maggiori ch' egli comunemente adoperi. L' uso di queste tente rende l' operazione più facile, ed esente

da dolori, non solo pello allargare che fa l'uretra; ma ancor, dicono, attutendo sua sensibilità (*e*). La qual precauzione s' è buona non è per ciò indispensabile, che il sig. *Heurteloup*, ci disse, sovente tralasciarla, sebben lo stromento suo vantaggi le tre linee.

Una troppa curva sotto l'arco del pube rende difficilissima l'introduzione degli stromenti retti, ed anche impossibile se a certo grado arriva. Ma vaglia il vero sovente questo un sol leggier inconveniente riesce a colui che ha alla mano quest' operazione; ma finalmente tale egli è pure del quale ottima cosa sarebbe il liberarcene. A questo effetto immaginava il signor *Meirieu* una tenta la cui metà, che va alla vescica composta di tanti pezzi articolati e mobili gli uni sugli altri può venir curvata e raddrizzata a piacere. Per introdurnela le dà la curva che ordinariamente le sciringhe hanno, ed entrata ch' è in vescica dirizzala a poco a poco. Egli fa ragione, che coll' usar questo mezzo per certo tempo prima dell' operazione si può dare all' uretra una direzione più favorevole. Noi ne rimaremo però in dubbio finchè l' esperienza non ci avrà chiarito sia ciò possibile. Del resto ingegnoso è questo stromento.

Ottenuta la necessaria dilatazione dell' uretra devesi di bel nuovo prima di accignersi all' operazione accertarsi della presenza del calcolo. La tenta ricurva riesce a ciò migliore, perchè più facile a maneggiarsi dello stesso litotritore, e più idonea pella sua forma ad esplorare i punti tutti della vescica. Il sig. *Civiale*, che concede alla sciringa ordinaria reali vantaggi sulla tenta retta ed anche sul catetere, perch' essa permette massime si distenda con un' iniezione la vescica, e si vuoti

a volontà, dice cionondimanco, che per ottenere dati più esatti ricorre ne' casi dubbi al suo stromento, molto allora preferibile al catetere. Aperte che sono le pinzette, le volge in giro e inchinale leggermente per ogni verso, onde così la superficie tutta della vescica sia esattamente esplorata. « Con una tenta retta, diceva *Gruithuisen* si posson esplorare i punti tutti della vescica, e calcolare geometricamente il volume della pietra. . . . . . . Una tenta retta d' argento un piede e mezzo lunga per rintracciar la pietra riesce meglio delle tente ordinarie, che non permettono se non che movimenti poco estesi. « Il signor *Amussat* propose, onde più agevolmente riconoscere l' esistenza di una pietra in vescica, di tastare con una sciringa di sua invenzione, che tiene la particolarità di essere di ottone, metallo più sonoro dell' argento, di non aver occhi, e di avere un padiglione larghissimo a forma d' imbuto. La qual disposizione mira a trasmettere più facilmente all' orecchio il romore che risulta dalla collisione della tenta colla pietra. Giusta il sig. *Amussat* con questo stromento potrebbesi sino a certo punto giudicare della durezza del corpo straniero ed anche del suo volume in ragione della maggiore o minore chiarezza del suono ottenuto dalla percussione.

Noi abbiamo udito parlare d' un catetere scanalato dalla parte della sua convessità e già da lunga pezza usato dal prof. *Recamier*, onde riconoscere la presenza della pietra in vescica. Ben comprendesi il vantaggio che questo stromento ha sugli altri lisci, che possono scorrere con tutta facilità sul corpo straniero senza che l' operatore se n' accorga, mentre con quello sensibile riesce la menoma collisione.

Riconosciuta la pietra, per far l'operazione deesi porre il malato nella posizione la più conveniente; e la quale non è mica la stessa in ognuno de' processi che ci facciamo a rapportare.

Il sig. *Civiale* colloca il suo malato orizzontalmente all'orlo del letto, gli alza il sedere mediante un cuscino o panni ripiegati sì che il baccino sia più alto del petto, e gli fa sostegno al capo con guanciali. Così adopera per far cadere la pietra sulla parete posteriore della vescica, ove è più facile rinvenirla, e afferrarla colle pinzette che naturalmente indirigonsi a quella parte.

Il sig. *Meirieu* raccomanda la stessa situazione, ma solo per quel tempo che ci vuole a cambiar le pinzette, consigliandone egli un' altra pello spezzamento.

I signori *Leroy* ed *Amussat* collocano il lor infermo a guisa di donna all'atto di parto che richieda l'aiuto della mano. Così fa pure il sig. *Heurteloup*, ma per render quella posizione il più possibilmente comoda, e per l'operato e per l'operatore, immaginò un letto del quale noi faremo conoscere le più essenziali disposizioni. Il piano è inclinato, e il malato vi giace supino, col baccino rialzato, petto e capo più bassi, ma il capo quasi alto che il baccino, le gambe piegate sulle coscie, e i piedi posti su due zoccoli mobili pe' quali possano le calcagna essere volontariamente avvicinate ed allontanate dalle natiche. Così collocato l'infermo, vien raccomandato di distendere le pareti della vescica iniettando in essa acqua tepida o liquido mucilagginoso colla tenta che si usò pella esplorazione o con una sciringa idonea. La quantità del liquido varia giusta l'ampiezza della vescica: ed è regolata

dalla sensazione che vi ha l' infermo ; il quale come pruova voglia di orinare si cessa l' iniezione, e ritirasi la tenta, ed allora ha principio l' operazione.

PRIMO TEMPO.

Introdurre lo stromento retto e cercare la pietra.

In tutti i processi lo stromento destinato a rintracciar la pietra rappresenta quand' è chiuso, una grossa tenta diritta. L' introduzion sua non è adunque fatta dietro gli stessi principj di quella della tenta ricurva. E noi abbiamo più sopra rapportata la regola che nel 1813 ne descriveva *Gruithuisen.*

Il sig. *Civiale* nella sua Opera sulla litotritia dà i seguenti precetti:

« Il chirurgo si pone a lato o tra le gambe dell' infermo: per leggier tratto abbassa il pene onde renderlo paralello alle coscie, ch' essere denno un po' inchinate: colla man destra introduce lo stromento, il quale con tutta facilità va sino alla sinfisi del pube: sentesi allora per lo tocco della tenta con questo corpo solido, che ella n' è giunta sino al bulbo: s' abbassa vieppiù la verga, e dirigesi un po' più in alto l' apice dello stromento, che senza difficoltà attraversa la parte membranosa e giugne sino alla prostata.

« Deesi prestar tutta la possibile attenzione per dar alla tenta l' indicata direzione indispensabile perchè la si faccia andare pella giusta via, se no s' arrischierebbe di farne una falsa col introdursi nella fossetta ch' è alla porzion bulbare, attraversare la parete inferiore

dell' uretra, e arrivare sino all' ano; il qual accidente è capitato.

« Il restante dell' operazione richiede ancora maggior attenzione e cura. Se la prostata è sana basta ordinariamente l' abbassar la mano, e dirigere un po' in alto l' apice dello stromento, ch' esso giugne senza difficoltà in vescica. Ma la cosa non va così quando la prostata è morbosa e ben vedesi non si possono formare regole generali. Non è che il tastare, e sovra ogni cosa una lunga sperienza che valer possono di norma. Tuttavolta le seguenti osservazioni torneranno in qualche modo utili.

« Se è dato credere, che le incontrate difficoltà sieno prodotte da un parziale ingorgo della prostata, non vuolsi abbassar la mano, se non quando la tenta è giunta al mezzo di quella glandula. Così vuol esser pur fatto allorchè l' estremità della tenta sviasi pelle cavità che rinvengonsi ai lati della cresta uretrale, o quando l' ostacolo deriva da una sorta di briglia, che stendesi dall' un all' altro lobo della prostata.

« Sovente, e spezialmente ne' vecchi, un generale intassamento della prostata impedisce alla tenta l' introdurvisi; ed è mai sempre soltanto coll' abbassar la mano e far scorrere l' apice dello stromento sulla parete superiore dell' uretra, che sperar si possa di riuscirvi; e in questo caso una tenta grossa più facilmente s' inoltra che una piccola.

« Arrivato lo stromento in vescica ne s' indirige l' apice verso i suoi punti tutti, facendo principio dalla parte più declive, che nella attuale posizione dell' infermo corrisponde alla parete posteriore, ove in fatto il più comunemente è rinvenuta la pietra. Riscon-

tratala cercasi d'afferrarla spiegando lo stromento, che fin qui era chiuso ».

Dalla disamina delle tavole unite a questa Memoria vedesi, che negli apparecchi tutti, che vi sono rappresentati, l'istromento destinato a rintracciar la pietra, è formato dietro gli stessi principj, e adopera collo stesso meccanismo del cava-palle alfonsino: dipertutto due pezzi principali il costituiscono: 1° un tubo d'acciaio o d'argento, aperto alle due estremità; 2° una cannuccia d'acciaio più lunga della precedente, e di tal diametro, che vi possa scorrer entro facilmente. L'una della estremità di questa seconda cannuccia è divisa in più branche, che ravvicinate mentre stan nel tubo esterno o guaina, allargansi pella propria elasticità al momento che n' escono. L' altra estremità ha una scala graduata che indica il tanto dell' allargamento delle pinzette, e di conseguente sino a certo punto la grossezza della pietra che s' afferrò.

Per chiudere questo stromento basta tirare a sè la cannuccia interna. A misura che le sue branche son tratte nella guaina s' avvicinano, e venute perfettamente a contatto, formano colle loro estremità riunite il becco semiovale di una tenta.

Per valersi di queste pinzette s' introducono così chiuse, e giunte al corpo che dee esser lor preda vi s' appoggiano leggiermente, e traesi a sè la guaina, mentre la cannuccia interna dee rimaner immobile. Così adoperando le branche di questa s' allontanano, e la pietra vi rimane in mezzo. Estimato ciò intervenuto, con una mano tiensi ferma la guaina sulle branche, che ravvicinandosi fermano la pietra. Mosso leggiermente lo stromento in più versi ond' accertarsi che

in un colla pietra non siasi pur afferrato parte della vescica, e la pietra sia perfettamente libera, e non abbia aderenza di sorta si ravvicinano a forza le branche, e per prevenire il loro allargamento assicuransi tra loro le due cannuccie, chiudendo la vite ch'è alla estremità della guaina.

È in pari modo che adoprano e ch' esser denno usate le pinzette de' signori *Leroy* (Tav. II, fig. 9, 10, *Civiale* (Tav. IV, fig. 1), ed *Amussat* (Tav. V, fig. 1), onde noi non descriveremo nè esse, nè il modo di governarle valendo ciò che dell' altre s' è detto. La cosa non va però così pel litoprione modificato del sig. *Leroy*, pelle pinzette del sig. *Heurteloup*, e per quelle del sig. *Meirieu*; stromenti, il primo, e le seconde massimamente, fatti dietro altri principj, e richiedenti particolare descrizione.

Processo Leroy. Per afferrare e tener ferma la pietra sostituiva il sig. *Leroy* alle sue pinzette litoprioni altro stromento, ch' egli appella *litoprione modificato*, cui egli attribuisce una superiorità decisa a quant'altri furono pello stesso oggetto proposti. Esso consta di una cannuccia esterna d' argento *a* (tav. II, fig. 12), di una seconda cannuccia d' acciaio *b* terminante a due branche d' aciaio *c*, *c* capente nella prima, e di una terza cannuccia parimente d' acciaio, portante una sol branca *d*; le quali cannuccie sono così disposte da poter scorrere l' una nell' altra: le tre branche devon allargarsi in forza delle propria elasticità, ed alla loro metà sono articolate *e*, *e* due di esse stanno raccomandate al bottone *f* per mezzo di fortissime cerniere, la terza termina in un anello che circonda il filo metallico *g*, che parte dal centro del bottone forma un

asse su cui gira questa branca al girar che si fa la terza cannuccia.

Per afferrar la pietra con questo stromento, nè lo s'introduce chiuso in vescica, ove arrivato lo si spiega, e s'accosta la branca mobile alle altre due, sicchè formino come un cucchiaio, la cui parte concava s'applica alla pietra posta ordinariamente sulla base della vescica, facendo allora girare la terza cannuccia la branca mobile che è con lei in continuazione descrive un quarto di cerchio, e la pietra n'è colta colla più gran facilità: una collana *h, h* circondante ciascuna cannuccia, come nelle pinzette litoprioni, serve a fermarle. Lo stritolamento si fa nel modo che presto diremo.

Processo Heurteloup (1). Lo stromento del signor *Heurteloup* componsi di due cilindri d'argento, esterno l'uno del diametro di tre linee e mezzo circa, e di nove a dieci pollici di lunghezza aperto alle due estremità con vicino all'una di esse un largo orlo alzantesi a quattro faccie destinate ad adattare lo stromento sulla

---

(1) *Questa sposizione, le cui particolarità attinsimo nel conversare che facemmo coll'autore dee di necessità essere imperfetta, massime riguardo alla descrizione degli stromenti, de' quali non possiamo dare i disegni. Tuttavolta noi c' ingegneremo di porgere al lettore un' idea, se non compiuta, almen giusta, dei mezzi ingegnosi dal sig.* Heurteloup *praticati, e di cui noi non sapremmo tanto lodar che basti la premura che in questa bisogna e' ci dimostrò d' esserci utile.*

morsa assicurata al letto, e di cui si parlerà più avanti; l'altro cilindro collocato stabilmente nel primo, lo trapassa di alcun pollice onde formare il manico dello stromento, mentre l'altra sua estremità terminasi a qualche linea di qua dell'imboccatura del cilindro esterno. Fra queste due cannuccie v' ha un intervallo, in cui vedonsi quattro scanalature, nelle quali scorrono facilmente quattro fascie o lamine d'acciaio strette e flessibili, ma forti, che formano le branche delle pinzette allora che vengono spinte fuora dello stromento. Tre di queste branche, di lunghezza eguale, terminano ciascuna in un rotondamento e stiacciamento ossia porzione di disco formante con esse dal lato della faccia interna un angolo retto; la quarta branca più forte, e che può uscire molto più dell'altre, porta all'estremità sua, ed anche nella parte della sua faccia interna un bottone a cono, la cui punta è ottusa, e la cui base ha un diametro eguale a quello dell'apertura del cilindro esterno. Questa parte conica costituisce l'estremità dello stromento quando è chiuso, e ne facilita così l'introduzione nell'uretra; ella è a un lato incavata per lo lungo, onde dar luogo a mandar in vescica le *pinzette serventi*, delle quali fra poco parleremo, allorchè le branche non sono ancora che poco aperte.

L'altra estremità di ciascuna fascia d'acciaio prolungasi sul cilindro interno al di là della cannuccia esterna, ed ha un piccol bottone, che serve per far rientrare od uscir la corrispondente branca delle pinzette.

Per chiudere questo stromento si trae successivamente inverso di se ciascuno de' quattro bottoni, terminando

da quello che trascina la branca più lunga, detta *protettrice*, perch' è suo fine, sendo sempre sospinta la prima, o ritirata l'ultima d'impedire che la vescica sia ferita durante l'operare delle altre tre branche. In questo governar dello strumento i dischi delle branche si nascondono l'un dietro l'altro nella cannuccia esterna, e il cono della branca protettrice li covre colla sua base.

Collocato l'infermo nella foggia che sopra dicemmo, si fa un' iniezione, poi s' introduce lo stromento. Pervenuto che sia in vescica si dà alle sue branche appena di allargamento, e si portano così al collo di essa; allora sturando l' orifizio esterno del canale del centro, si dà esito al liquido. Ben tosto la vescica si contrae, e sforza in qualche modo la pietra ad ire fra le branche delle pinzette. Ciò fatto, s' introduce lungo lo stromento altre pinzette lunghe e sottili, ma assai forti, dette *pinzette serventi*. Colle quali estremamente leggieri e flessibili si può frugare i punti tutti della vescica senza ferirli, e la mano dell' operatore è fatta accorta della menoma collizione col corpo straniero, che riscontra per piccolo che sia. Questo stromento è formato da due pezzi: 1.° d'una cannuccia o guaina d'argento aperta all' una delle sue estremità, e portante all' altra un anello destinato a contenere il pollice; 2.° d' un filo d'acciaio scorrente facilmente nella guaina formante così pinzette a tre branche elastiche, e portante vicine all' estremità opposta alle pinzette due anelli, ne' quali s' introduce l' indice e il medio. Questi due anelli scorrono in due aperture longitudinali praticate nella cannuccia, e secondo che spinti sono innanzi o indietro, innanzi e indietro van pure le branche delle pinzette.

Ecco come s' investe la pietra collo strumento del sig. *Heurteloup* : s' è voluminosa , accertatosi di sua posizione mercè le pinzette *serventi* , che in questo caso altro uffizio non devon fare , si porta contro essa le pinzette principali mezzo aperte , si fa uscire la branca protettrice e successivamente le altre tre che l' investono così d'ogni parte come fra un forcipe. Creduto avviluppata si raccorciano le branche dello stromento , i cui dischi poggiando fortemente su di essa pietra la tengon invariabilmente ferma.

Allorchè la pietra presenta un piccol volume si va a rintracciarla colle pinzette *serventi* , che si collocan tra le branche delle pinzette grossi.

Processo Meirieu. Lo stromento da cercar la pietra porta il nome di pinzette *litodrassici* (v. tav. III, fig. 3); componsi d' una cannuccia d' acciaio *a* di tre linee di diametro aperta alle sue due estremità , e ricevente nella sua cavità un tubo parimente d' acciaio *b*, a cui sono stati rasi due settimi della circonferenza in tutta la sua lunghezza. I cinque settimi che rimangono sono partiti all' una delle estremità in cinque linguette *d* nell' estensione di tre pollici ; ciascuna di queste linguette o branche porta sopra di se la quinta parte d'un beretto *c*, che riunita alle altre quattro compone l' intero beretto che forma il becco dello stromento. Al luogo dei due quinti del tubo che furon rasi sono collocate due linguette f. *g* (fig. 4) scorrenti ciascuna separatamente, e con facilità tra la tenta esterna *a* e il tubo *b*. La prima linguetta *f* più larga, termina alla parte sua anteriore in una porzion di cilindro *h* , che deve riempire il tubo delle pinzette : essa ha alla parte esterna una cavernella, in cui è ricevuta la

seconda linguetta *g*, che non le è che soprapposta, e che ha un bucco che dee lasciar passare una cordicella di seta, di cui discorreremo. All' estremità anteriore della seconda linguetta, la cavernella è più profonda, e con due fori *i i*, che dirigonsi divergendo nello spessore del piccolo cilindro *h*. Queste due linguette riunite formano la sesta branca delle pinzette. Tutte queste branche sono temperate, e aperte fanno un cerchio del diametro di tre pollici, che s' ha a ridurre a due e mezzo in questa maniera: si passa la cordicella di seta nel bucco della seconda linguetta *g*; si metton a pari i capi, s'incrocciano, e si fan passare per ognuno de' bucchi *i* della prima linguetta *f*, e di là per tutti i bucchi semplici, che trasversalmente hanno le altre branche vicino alla loro estremità; finalmente s'annodano i due capi della cordicella su quella branca, ch' è rimpetto alla linguetta *f*, lasciando all' apertura delle pinzette l' ampiezza che abbiamo indicata.

L' estremità della tenta opposta alle pinzette è munita di una sorta di vera d' acciaio portante una vite *m* obbligata in una scanalatura ch' è nel tubo interno e gli impedisce di uscire più di tre pollici meno un quarto. Scorgesi poi un' altra viera *n* saldata sulla prima linguetta *f*, e fornita di una vite di pressione che che la tien salda al tubo. Appresso, viene una terza viera *o* saldata alla seconda linguetta *g*. Le quali viere scorrono facilmente sul tubo delle pinzette, il quale allungato che s' è tre pollici allo indietro termina con una viera a vite *p*. Nello spazio che rimane tra le ultime due ghiere son segnati degli spartimenti, che indicano i gradi d' allargamento delle branche. Per chiudere

questo stromento bisogna in prima fare scorrere sino alla seconda viera mobile *o* tutta la parte del tubo delle pinzette che trovasi a lei di dietro, tirasi così la cordicella che ravvicina tra loro le branche; ritraesi in seguito la prima viera mobile *n* sino al fin del tubo, e mentre che con una mano esso si tiene, coll' altra spignesi la cannuccia esterna sulle branche finchè sia fermata dal botton conico ch' esse compongono colla riunione delle loro estremità. Per aprirlo spignesi il tubo delle pinzette nella cannuccia esterna finchè la vite *m* il fermi, poi si fan scorrere assieme le due viere delle linguette verso quella *m* della tenta o cannuccia esterna. Vuolsi al tutto seguire quest' andamento senza cui s' arrischierebbe rompere le pinzette.

Introdotto che sia questo stromento in vescica, e arrivato in contatto della pietra, lo si tira un po' a sè per ravvicinarne l' estremità al collo della vescica, poi spignesi il tubo nella tenta esterna.

Si fa in seguito un' iniezione pel canale centrale, e cercasi di nuovo la pietra e riscontratala ritraggesi un po' a sè lo stromento, ond' evitare che nel suo svolgersi non ferisca le pareti della vescica. Allora spingonsi le due viere delle linguette in sino a che tocchino quella che spetta alla tenta: la cordicella di seta trovandosi così rilasciata le branche s' aprono e formano uno spazio conico, in mezzo a cui il corpo straniero può essere avvilupato vieppiù facilmente all' abbassare il manico dello stromento. A tener poi ferma essa pietra, e impedire che sfugga per piccolo che sia il suo volume, cercasi di strignervi intorno le pinzette. E per ciò fare assicurasi da prima la sesta branca

al tubo chiudendo la vite che è nella sua ghiera, poi tirasi a sè la seconda viera, che tende a ravvicinare tra loro le branche elastiche delle pinzette massime nelle loro estremità. In cotal modo chiudesi la sola apertura pella quale il calcolo incappò, e potrebbe uscire.

Per afferrare ancor più sicuramente la pietra, e per non lasciarne cadere alcun tritolo in vescica durante l'operazione, il sig. *Meirieu* propone pinzette modulate sulle precedenti, ma con questa differenza che hanno dieci branche, nessuna delle quali traesi separatamente, e che per chiudere lo stromento basta dopo ravvicinatele farle scorrere tutte assieme nel tubo esterno.

Qualunque sia l'usato processo l'istante dell'operazione, in cui s'afferra la pietra, non è miga quello che reca le minori difficoltà e voglia meno di pratica nell'operatore. Comprendesi infatto che la situazione d'essa pietra immediatamente dietro il collo della vescica, l'aderenza sua o l'esser insaccata, il suo volume, la forma sua più o meno irregolare o. piatta, e certe disposizioni anatomiche, la presenza d'alcun tumore nella cavità della vescica, ec. sono accidenti tutti che rendono l'operazione dilicatissima. Non è possibile indicare *a priori* i differenti casi che appresentar si possono, nè le precauzioni tutte che vi fan duopo; cionondimanco si sono dati alcuni precetti che noi esporremo.

Incontrandosi difficoltà a rintracciar la pietra perchè il suo volume trapassa la capacità delle branche delle pinzette (il che approssimativamente si giudica dal grado d'aprimento indicato dalla scala graduata)

il sig. *Civiale* consiglia di surrogare alle pinzette dalle tre branche, delle quali egli ordinariamente fa uso, altre a quattro branche, ch' egli ritiene le più acconcie a tener fermi calcoli voluminosissimi, piatti, o lunghi. Trovandosi la pietra situata vicino al collo della vescica, le pinzette aprendosi dietro di essa non posson coglierla; si chiude allora lo stromento, ritraesi sino al collo della vescica, si fa alzare di più il baccino, e cercasi cacciare essa pietra nella posterior parte di quella cavità. Ciò ottenuto agevole ne riesce l' afferrarla, se però la vescica è sufficientemente larga di permettere allo stromento di spiegarsi, e se, al dire del sig. *Civiale*, il calcolo non vantaggia in grossezza un uovo di gallina.

I mezzi che il sig. *Heurteloup* adopra per rintracciare ed afferrare la pietra meritano particolare attenzione.

Trovando difficoltà ad afferrarla, quel dottor ha il modo di fare mutar di luogo senz' altro affaticar la vescica con replicati tastamenti dello stromento; e consiste nel dar al corpo dell' infermo una positura assai rovesciata, che concede la foggia del letto, il cui nome di *letto rettangolo* appresenta un' idea molto esatta, siccome fia veduto. Questo letto offre effettivamente nella parte sua laterale la figura di un triangolo rettangolo, il cui piccol lato è perpendicolare al suolo, ed ha base sull' angolo formato dall' ipotenusa e questo piccol lato in modo, che nell' ordinaria positura del letto l' infermo giace orizzontalmente essendo collocato sul minor lato del triangolo. Comprendesi, che se si giugne a far poggiare questo letto sulla ipotenusa, il lato minore ch' era orizzontale diventa grandemente inclinato. La quale inclinazione effettuandosi per un mec-

canismo semplicissimo, dà all' infermo una posizione grandemente rovesciata, ma nella quale il capo rimane più alzato che la parte di mezzo del tronco. In questo stato la vescica presenta il suo collo perpendicolarmente al dissopra della parte più declive, verso cui cade il calcolo o i suoi pezzetti, che facile è allora di afferrare. Tuttavolta se fia provata alcuna difficoltà, non avendo il corpo straniero per qualche impedimento obbedito alla forza di gravità, si scuote leggermente il suolo alla parte posteriore del letto, onde ne fian comunicati alla vescica piccoli agitamenti che portano la pietra alla posizione desiderata.

È rado che per tal modo non giungasi ad afferrar la pietra che rinviensi assolutamente nella direzione dell' asse del collo della vescica, e per conseguente degli stromenti che vi passano, da' particolari accidenti infuori, quali l' aderenza, o l' essere insaccata; pei quali casi altresì il sig. *Heurteloup* immaginò uno stromento *detto tenta a chiave*, che adoperando a mo' di leva, che puossi piegare a piacere, stacca il calcolo dal sito ov' è fermato (*f*).

SECONDO TEMPO.

Stritolare il calcolo.

È scopo della litotritia di ridurre, come dicemmo, una pietra, che non può uscire pell' uretra, in cotali minuzzali, che l' urina agevolmente ne li porti fuori. Ora in qual guisa si credè arrivarvi? Fu dapprima tentato di staccare da questo corpo straniero alcune particelle col mezzo di uno scalpello d' acciaio in

fretta percosso da piccol martello (metodo del monaco *de Cateau*); o di consumar la pietra limandonela alla superficie (il colonello *Martin*, il dott. *Eldgerton*); e traveduta la possibilità di introdurre in vescica tente rette, gli uni pensarono buccherellarla in più versi con istromenti a foggia di trapano o scuffina (i signori *Gruithuisen* e *Civiale*), altro a stritolarla tra le branche di forti pinzette (il sig. *Amussat*); finalmente in oggi co' diversi procedimenti praticati mirasi, o di logorare la pietra dentro e fuora onde ridurnela quasi ad un guscio di facile sminuzzamento (i sigg. *Leroy*, *Heurteloup* ed *Amussat*), o farnela interamente in polvere all'adoprarvi sopra dal difuora allo indentro (il sig. *Meirieu*); od infine per via di successivo perforarla dividerla in più parti, e queste stritolare colle pinzette (il sig. *Civiale*).

Gli stromenti a ciò usati consistono tutti in un' asta dritta d'acciaio più lunga delle pinzette fornita all' una delle estremità d'una gabbietta differentemente costrutta secondo il processo, e nell' altra segnatavi una scala di gradi indicante l' uscita che fa in vescica questo stromento, e lo spessore della porzione di pietra afferrata. La qual estremità è così disposta da poter venir applicata ad un tornio d'oriuolaio, od a ricevere un manubrietto semplice od a ruota destinato a far più o men rapidamente ruotare l' asta e per conseguente il capo dello stromento.

Del resto ecco in che stanno le differenze di questo stromento in risguardo al suo meccanismo ed a' suoi effetti in ciascun processo.

Processo Leroy. Gli stromenti pello stritolamento della pietra sono rappresentati tav. II, fig. 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 13 e tav. III, fig. 1 e 2.

Ed ecco come lo stesso autore ne mostra la maniera di usarli:

« L' operatore piglia il cavaletto (tav. II , fig. 4), ne leva il braccio *f f*, e il foratojo (fig. 3); introduce l' estremità della cannuccia interna nell' appertura *a* della morsa, e assicura l' un nell' altro girando la vite *c*; insinua nella cannuccia il foratojo, e ripone il braccio *f f* sul corpo della morsa *l l*, nel modo ch' è veduto nella fig. 4 della tav. II; e spigne innanzi il foratojo sino a tanto che i denti della corona tocchino la pietra, allora puonendo la corda dell' archetto sulla girella *k*, raccomanda ad un aiutante di assicurare lo stromento: tiene colla man sinistra il braccio *f f* della morsa, e colla destra move l' archetto, inoltrando dolcemente l' asta che porta la sega a misura che il perforamento della pietra progredisce. Se la scossa che l' archetto ognor rende a tutto lo stromento riesce dolorosa, un aiutante applicando la mano al perineo farà poggiare il litoprione contro l' inferior parte della sinfisi del pube, e limiterà le curve, che descrive l' estremità dello stromento obbedendo all' impulso dell' archetto; e potrebbe ancor darsi che la sensibilità della vescica fosse tale, da esser duopo di lasciar l' archetto per dar mano invece al manubrietto, che produce minori scuotimenti.

« Avanzatosi il foratojo tutto quello che può, vale a dire allorchè la girella tocca la cannuccia interna, si ritrae e gli si sostituisce il rastiatojo, tav. II, fig. 8, le cui due parti tengonsi a contatto mercè della cannuccia *c*, e ficcato che sia nel bucco fatto nella pietra, l' operatore tira verso di se la cannuccia, e le due branche s' allargano; raccomanda la

cannuccia al cilindro passandovi la caviglia *d*, assicura ogni cosa nella morsa, ed eseguisce il ruotamento come in prima. Fatta così la maggior possibile incavatura nella pietra, a questo doppio è sostituito un rastiatojo semplice (Tav. III, fig. 2) portato da un' asta curva ed elastica, che introducesi col mezzo di una cannuccia, che la raddrizza, e il quale si fa operare come il precedente. E puossi mettere successivamente in uso più rastiatoj il cui incurvamento sarà di mano in mano più grande. Una rotella di cuoio simile a quella che vedesi sull'asta del foratojo *m* (Tav. II, fig. 3), vieta l' uscita dell' urina e del fluido iniettato. Se la pietra è dura e voluminosa, egli è probabile che non basterà una sola applicazione per ridurla in minuzzoli; ciononondimanco si protrarà l'operazione sino a che il malato può sopportarla: se i rastiatoj curvi danno allo stromento un incomodo scuotimento, vi si posson sostituire lime semplici o doppie, adopranti con movimenti alternativi (Tav. II, fig. 11, 12). In questo caso la rotella di cuoio non potendo impedire lo scolo delle urine, il sig. *Leroy* propone o di attaccarla all' apertura della cannuccia interna *b b* (Tav. II, fig. 9 e 10), od adattare all' estremità di questa cannuccia un pezzetto di carta pecora in quella maniera che i droghieri ricoprono colla pelle i loro mortai durante la polverizzazione di sostanze leggieri.

« Intanto l' operatore esamina se il calcolo sia ben assicurato col provare di far entrare la cannuccia interna nell' esterna. Se v' è poco sconcerto contentasi di meglio assicurarlo spignendo avanti la ghiera *c* (Tav. II, fig. 10); ma se la pietra è vicina a scappar delle pinzette, allora dee cercare di rimetternela collo stro-

mento (Tav. III, fig. 1); il quale l' introdurà chiuso nella cannuccia interna sin' oltre la pietra se fu interamente perforata; e di là determinando l' allargamento delle due branche *b b*, facendo punto d' appoggio sull' anello *c*, e spignendo il cilindretto *d d* trovasi aver assicurata la pietra; bisognerebbe allora allentare le pinzette cacciando la ghiera innanzi, poi inoltrare verso la vescica l' intero litoprione onde forzare il calcolo a torsi dal vano delle branche delle pinzette. Egli è probabile che in questo movimento la superficie che presenterà la pietra non sia più la stessa su cui s' ebbe dapprima operato; onde vorassi adoprare ancora di bel nuovo la sega circolare, il rastiatojo, e le lime, come fu già detto ».

Processo Civiale. Lo stromento che deve perforare la pietra forma parte delle pinzette, e di conseguente viene introdotto con esse (V. Tav. IV, fig. 1, *n* e fig. 5, 6), è un' asta d' acciaio trapassante di sei linee l' estremità verticale della guaina esterna, e terminata in quella parte a denti e avente là pur incavi paralleli all' asse dello stromento, destinati a ricevere le branche delle pinzette quando s' accostano. La qual disposizione permette a questa parte del litotritore di aver maggior volume, e perciò maggior azione sulla pietra, adoperando su di una superficie più larga: l' altra estremità del litotritore termina in punta e porta una scala a gradi, che fa conoscere lo spessore della porzione della pietra investita dalle pinzette; una girella a spezzatura è assicurata a questa estremità segnata con gradi, e serve a limitare l' introduzion sua nella cannuccia, e a dargli il necessario movimento per via di un archetto e di una minugia.

Il sig. *Civiale* si serve ancora di litotritori il cui capo è formato di due parti che si possono allontanare e avvicinare a volontà; egli li destina allo stritolamento di pietre voluminose, sferiche e friabili (V. fig. 9, e 10).

Fermato che le pinzette abbiano convenevolmente la pietra, s' assicura della possibilità di far girare il litotritore; poscia vi si adatta il tornio e si consegna a un aiutante che trovasi di costa all' operatore, al quale altro non rimane a fare che collocare la corda dell' archetto sulla girella, e dar moto all' apparecchio; perchè a misura che la pietra si perfora, il litotritore è spinto innanzi da una molla a spirale, che racchiude un cilindro assicurato alla estremità superiore dello zoccolo del tornio a cui è affidato il pernio. Lentamente s' ha a principiare a perforare, e generalmente non vi si dee durare più di dieci minuti; si lascia allora la pietra, che si tratterà a più riprese, il cui numero e distanza dipende dal volume di essa e dallo stato dell' infermo.

« A ritirar lo stromento cominciasi dal dischiudere la vite di pressione; si apron le pinzette, si respigne la pietra col litotritore, e si fan rientrare le pinzette nella lor guaina; deesi altresì accertare che le branche siene collocate nelle caverнelle del litotritore. Sendo nelle pinzette de' frammenti di pietra, che pel volume loro non potrebbero essere estratti senza dolore, si spezzano colla testa del foratojo spingendolo contro ai graffi.

« Nelle susseguenti riprese s' ha cura di assicurare per via del litotritore se la pietra non fu afferrata nello stesso senso, e se il fosse bisognerebbe rivolgerla; al che s' arriva spingendo a poco a poco innanzi le bran-

che delle pinzette, e facendo leggiermmente ruotare il foratojo.

Processo Meirieu. S' insinua tra le pinzette il litotrinore, che componsi di un tubo d' acciaio del diametro di due linee, e che può facilmente moversi nel tubo delle pinzette ad una delle estremità *a a*, tavola III, fig. 5; egli è pieno nella estensione di circa cinque linee, e là ha ai due lati una cavernella in cui sono raccomandate due piccole lime *b*, *b*, che si possono scostare ad arbitrio, quando si gira da destra a sinistra la ruota *c* del regolatore situato all' altra estremità dell' asta; queste lime nello scostarsi scoprono un punteruolo *d*, che serve loro di punto centrale. Al di là della ruota del regolatore è una vite che riceve il manubrietto (fig. 13) che deve far movere il litotrinore. Sull' asta sono segnate le divisioni del *piede*; una viera *f* è destinata a regolare l' azione dello stromento. Introdotto che sia il litotrinore si toglie l' infermo dalla posizione orizzontale, che tenne sin allora, e si fa sedere sul margine del letto, coi piedi appoggiati a due sedie, e l' operatore siede ei pure tra le sue gambe col dosso rivolto alla coscia destra; in forza di queste positure lo stromento può esser situato quasi verticalmente; cosa che qui è necessaria. La sommità del cono che dee risultarne dalle branche allargate, essendo così rivolto in basso, si rallenta un po' la cordicella, le branche si allargano, e lasciano per un istante la pietra che tenevano colla loro estremità, ed ella cade verso l' orifizio della cannuccia. Si dà allora due o tre piccoli busse allo stromento, e la pietra libera fra le branche, saltella, voltasi, e, se è lungo, l' una delle sue estremità viene a presentarsi all' azione del litotrinore:

si assicura serrando le pinzette colla cordicella, poi colla punta del litorinore n' è spinta sì lungi che andar può. Quando non è caso che sia rimossa, pigliasi la tenta esterna colla man sinistra, appoggiando il pollice alla seconda viera onde impedirle di salire, e si fa adoperare il litotrinore valendosi del manubrietto, che adattasi alla sua estremità libera; ma prima di farlo ruotare, se n' allargano le lime sin che arrivino a toccar le branche delle pinzette; allora si diminuisce un po' il loro scostarsi, e dall' istante che girar possono liberamente si fa operare il manubrietto poggiando leggiermente sulla pietra. Al punto che la viera arriva a toccar il tubo fu consumato il calcolo al segno che al sito ove lo stromento cominciò l' opra rappresenta, al centro d' un' apertura, il cui diametro è eguale all' allargamento delle lime, un aggetto conico la cui base è in continuazione col restante del calcolo, e la sommità corrispondente all' articolazione delle lime è perforata. A levare il qual cono non si ha che ad avvicinare di due o tre linee incirca le due lime, far girare il manubrietto, poi ancora riavicinare le lime e così di seguito sinchè il litotrinore sia interamente chiuso. Ciò fatto lo si ritira, allentansi le pinzette senza punto cambiar loro la posizione, e si dà la volta alla pietra o col reintrodurre il litotrinore, o (meglio ancora) percuotendo sulla tenta come sopra fu detto. Se fia presunto che la pietra da un altro lato si presenti, si tien ferma, e di bel nuovo si investe, e così si continua sino a compiuto stritolamento.

Bisogna avere la precauzione di allargare le pinzette il meno possibile allorquando vuolsi dar la volta alla pietra, perchè essa potrebbe sfuggire passando oltre

alle due branche. Ridotto così essa a cinque o sei linee di diametro (il che riconoscesi dal giugnere la viera che serra i nodi a toccare quella delle pinzette), non è più necessario di rinnovar l'operazione, solo vuolsi ben assicurarla facendo scorrere il tubo esteriore sulle pinzette onde farvi operar sopra il litotrinore chiuso; finalmente ritirasi quest' ultimo stromento come s' accorge tocchi l' estremità delle branche.

Il sig. *Meirieu* raccomanda di far girare il manubrietto con tanta più precauzione, quanto più la pietra è friabile per evitare di produrre delle scheggie che in generale son difficili a rintracciarsi. Ed egli dice afferrare colle sue pinzette, che non han che due pollici di dilatamento, una pietra di quasi tre; e mal pigliata in prima, farla agevolmente cambiar di sito mercè lo procedimento sopra indicato, e finire per appresentare una delle estremità sue verso la sommità del cono vuoto che forman le pinzette, ed esservi fermamente tenuta.

Essendo la pietra di troppa grossezza per eseguirne lo struggimento in una sola applicazione, che pur tornerebbe possibile stando alla maniera d' operare del litotrinore, si può lasciarla per ripigliarla più tardo, e con tanta più sicurezza che non s' avrà mai sempre che una sol pietra ad afferrare e nissun minuzzolo a cavare (*g*).

Processo Heurteloup. Fermata la pietra tra i dischi delle pinzette principali, un aiutante rimette il letto nella sua prima situazione se ne fu scostato, e l' operatore assicura in modo invariabile lo stromento ad una branca d' acciaio, specie di morsa disposta a quest' effetto sopra la sbarra trasversa anteriore del letto,

Lo stromento che dee perforare la pietra è introdotto nel canale centrale delle pinzette; divisioni segnate sull' asta indicano lo spessore della porzione della pietra afferrata pella distanza che v' ha tra l' estremità della subbietta introdotta e i dischi.

Dapprima si fa lavorare per via d' un archetto una spezie di subbietta che fa un bucco del diametro di quattro linee almeno. Compiuto questo si sostituisce a questo stromento un altro, detto rastiatojo, il quale è una lama dentata che s' articola a piacere su di un' asta. S' introduce questa lama nell' apertura fatta nella pietra; la si fa ruotare in pari tempo che per un meccanismo particolare le è dato una direzione più o meno obbliqua a misura che lo struggimento del calcolo va innanzi. L' azione è dal centro alla circonferenza, e tende a ridurlo ad una guscia, che in seguito stritolasi tra i disci delle pinzette.

Una pietra quasi sferica di dodici a quindici linee può giusta il sig. *Heurteloup* venir distrutta in una sola operazione. Se il volume suo è maggiore, e la forma disacconcia, si lascia, per ripigliare un' altra volta a trattarla nella stessa maniera. Se nello stritolamento ne risultarono frammenti che pella grossezza loro non posson uscir dall' uretra, vi si adòpra ancora colla subbietta o saetuzza usando lo stesso processo, o le pinzette litoprioni del sig. *Leroy*, alle cui branche sono aggiunti dei dischi. Il quale stromento il sig. *Heurteloup* preferisce in questo caso anche al suo, rinvenendovi maggior facilità a spezzare i frammenti, che in generale dal suo processo ne vengono con forma piatta (*h*).

Processo Amussat. Accertasi dapprima della gros-

sezza della pietra, o piuttosto dello spessore della porzion che fu afferrata, e introducendo per lo tubo delle pinzette un' asta d' acciaio (tav. V, fig. 3) che ha perciò una scala di gradi *a*, e che rende facile l' apposizione di una sorta di manico *b*. Misurato per tal modo lo spazio che v' ha tra l'imboccatura della tenta e l' estremità delle branche delle pinzette, si dispone la subbietta (fig. 4) in maniera che durante il perforar del calcolo percorrer ne possa tutto questo spazio senza trapassarlo, ed a ciò ottenere basta insinuare la caviglietta *b* alla distanza indicata dal primo stromento nell' asta della subbietta; la quale n' è poi intromessa nelle pinzette mantenendo un aiutante l'apparecchio, mentre che s' adatta l' estremità *m* (fig. 4) della subbietta sovra di un piccolo tornio a mano *k* (fig. 1), e la corda d' un archetto sulla girella *o*. Ciò fatto pigliasi l' impugnatura *n* del tornio, colla man sinistra s' appoggia al petto l' estremità del perno *l*, e dassi moto all' apparecchio. Di mano in mano che si fa girare questa subbietta la si spinge verso la pietra appoggiando sul perno *l*, e quando la caviglia *h* è giunta alla astremità *j* delle pinzette, si ferma, si disfa il tornio, e si ritrae la subbietta. Ne risulta per tal modo un cotal bucco nel calcolo che attraversalo dall' uno all' altro lato (quando però esso sia stato intieramente investito dalle pinzette). Devesi allora aumentare il diametro di quest' apertura, vuotare il calcolo per ridurlo ad un guscio di sottili pareti. Si sostituisce alla prima subbietta un' altra (fig. 13), le cui due branche, (fig. 14, 15) guernite alla lor superficia di creste taglienti, possono allontanarsi a piacere, quando con semplicissimo meccanismo si riconduce alla perpendi-

colarità la piccol lieva c (fig. 16), che trovasi tra loro. Questo stromento è introdotto chiuso nel bucco fatto nella pietra; s'adatta alla sua estremità libera il manubrietto c (fig. 12), per via del quale si fa girare alcun che intorno al suo asse: sentendo che più non opera sul calcolo si move un po' a sinistra il pezzo d (fig. 12) per allargare i rami b b. Fatto nuovamente girare il manubrietto, lo si ferma per allargare vieppiù essi rami del foratojo, e fia così di mano in mano continuato finchè la pietra è interamente consumata, ciò che possibile riesce se piccola, o in caso contrario finchè le branche mobili del foratojo non possano più oltre dilatarsi. Allora si ritrae lo stromento, si spigne un po' le pinzette nella vescica per lasciare ciò che vi resta di calcolo, poi si chiudono e si traggono fuori.

Rasa per tal maniera la pietra dal centro alla circonferenza è ridotta più fragile: per terminare di distruggerla la si ricoglie nello stritola pietra (fig. 7), le cui branche b b fornite di denti s'allargano di per se allo spignere dell'asta c (fig. 7) nella cannuccia a, e tendon a raccostarsi facendo scorrere sopra loro questa stessa cannuccia esterna. Pigliato il calcolo tra le branche delle pinzette, si fa inoltrare l'arganetto e (fig. 7) verso la cannuccia a ch'egli caccia innanzi a se di mano in mano che la vite progredisce sull'asta c. Per questo mezzo le pinzette chiudendosi spezzano il corpo straniero, i cui tritoli son inseguito fuor portati o dall' urina o dal liquido iniettato. Quando tra i minuzzoli ve n' ha de' così grossi da non poter passare per l' uretra, si dovranno stritolare gli uni dopo gli altri in quella stessa maniera.

TERZO TEMPO.

Portar fuori di vescica le reliquie tutte della pietra.

Compiuto lo stritolamento, e ritirati gli stromenti si fa urinare l'infermo: e ne fiano allor veduti uscir col liquido la polvere e i minuzzoli della pietra. Giudicando che del tutto sbarazzata ancor non sia la vescica, si fanno parecchie injezioni, colle quali sen viene a capo se intero è lo struggimento della pietra. Sovente per altro nuove esplorazioni, che in ogni caso non devon esser fatte che dopo alcuni dì, fan conoscere, che v'ha ancora uno o più frammenti troppo grossi per superare l'uretra. Cotesti voglion esser triturati gli uni dopo gli altri alla guisa della stessa pietra se è sproporzione tra loro e quel canale, altramenti è a cercare di estrarneli. A quest'effetto il sig. *Leroy* propone di servirsi di pinzette a tre branche, simili al litoprione, dal quale per altro differiscono all'avere quelle lor branche meno curvatura, e per potere esser ritirate attraversando la cannuccia esterna. Proporrebbe egli altresì di stritolarli con forti pinzette, le cui branche armate di denti si accostano quando si cerca di farle rientrare nella cannuccia esterna.

Il sig. *Meirieu* per iscovrire ed estrarre i piccoli frammenti adopra le pinzette di *Hunter* modificate (tav. III, fig. 14, 15), e che hanno questo di particolare che si posson articolare a piacere, e che permetton di frugare in tutti i punti della vescica. Tuttavolta egli tiene per possibile che col suo processo durante lo spezzamento non si lasci cadere alcun pez-

zetto della pietra. E perciò consiglia l'uso di pinzette litodrassiche, le cui branche meno arcuate che nello stromento da noi precedentemente descritto, e che vedesi tav. III, fig. 3, sono sufficientemente ravvicinate le une altre altre, perchè i più piccoli minuzzoli non possano passare pe' loro intervalli.

Dagli stromenti del signor *Civiale* venendone frammenti non più grossi di una nocciuola basta a stritolarneli il fortemente serrarli fra le branche delle pinzette e il litotritore e batterli col capo di questo. Lo stritolamento colla perforazione non è necessario che per quelli che han maggior volume.

Il sig. *Heurteloup* impiega ad afferrare i rimasugli della pietra pinzette che hanno certa analogia colle sue pinzette principali, ma il cui meccanismo le rende atte a convenevolmente allargare il collo della vescica in modo da rappresentare una sorta di bossolotto, nel quale di per se vanno a cadere i minuzzoli.

Per rispetto al sig. *Amussat* noi abbiam già sopra veduto, come egli netti da queste reliquie della pietra la vescica; ei le spezza tra le branche delle sue pinzette stritola-pietre (tav. V, fig. 7).

Venuto che sia fuori il tritume della pietra deesi far di modo che s' imminuisca quel generale incitamento che accompagna e tien dietro ad ogni sorta d'operazione, e si prevenga l'irritazione degli organi orinarii, prescrivendo al malato alcune ore di riposo, un regime dolce ed anche un bagno. Tale è l'uso dal sig. *Civiale* adottato.

È raro che pel primo adoprare, sieguasi qualunque processo, sia un calcolo interamente distrutto, se il suo diametro è maggiore di un pollice, e se irrita-

bilissimo è l' operato. E il sig. *Civiale* porta mai l' operazione al di là di dieci minuti circa.

Tuttavolta la maggior parte degli altri procedimenti, e spezialmente quello del sig. *Meirieu*, lasciano travedere la possibilità di stritolare interamente senza interruzione le pietre più grosse che le pinzette possano abbracciare, quando però non si consideri che la maniera d' operare dell' apparecchio meccanico, e non si tenga conto degli effetti che risultar ne possono dal rimanersi lunga pezza gli stromenti nell' uretra e nella vescica. Ella è la sola sperienza che possa chiarire se v' abbia veramente questa possibilità, vale a dire se è conceduto di durare nella operazione tutto quel tempo che vi vuole per un compiuto stritolamento di una pietra di certo qual volume. Fin'ora si fu mai sempre costretto di metter mano più volte alla stessa pietra onde ridurla a piccoli minuzzoli.

Il numero delle riprese dee variare giusta il volume della pietra, il maggior e minor guasto che le dà lo stromento adoperato, e lo stato del soggetto. L' intervallo di esse è del pari variabile. Il sig. *Civiale* pensa, che generalmente l' operazione può esser ricominciata dal terzo al quinto giorno.

Finalmente credendo che la pietra e i suoi frammenti sieno distrutti ed espulsi interamente, duopo è prima di abbandonare l' infermo, esplorare a diverse riprese la vescica, onde accertarsi che più non cappia alcun corpo estraneo.

Apparato del sig. Weiss, *fabbricatore di stromenti chirurgici in Londra.*

È una tenta retta composta di due cannuccie l'una agevolmente scorrente nell'altra. L'interna termina superiormente in due branche, che ammettono in tra loro il foratojo, che si fa operare per virtù di un manubrietto che si applica al fondo del manico dello stromento, o di una minugia tesa ad un archetto ed accomodata ad una girella assicurata ad esso foratojo ove entra nel manico. (V. Tav. V, Fig. 18, 19, 20.) Il signor *Weiss* dice aver inventato questo stromento per corrispondere alle brame di diversi chirurghi di Londra, i quali pregarono in vano il sig. *Civiale* di Parigi di loro vendere o partecipare i disegni dello stritola-pietra di sua invenzione.

Per aprire questo stromento appoggiato il pollice sopra *f* ed *e* si tiri verso *d*; per chiuderlo si cacci *e* in avanti. Portatolo in vescica e quivi apertolo si ritiri il foratojo movendo *c* verso *a*, e afferrata la pietra si faccia di nuovo avanzare *c*, sì che il foratojo *g* vada a contato della pietra: allora s'incominci a forarla girando *a* e spingendo leggermente *c* in avanti. Per far uso dell'archetto si passino due giri di corda intorno alla girella o ruotella *d*, e si assicuri un capo di essa corda nella fessura all'estremità dell'archetto, il quale, accomodato di questo modo, mosso all'avanti e all'indietro farà girare il foratojo più velocemente che non col solo manichetto *a*.

Apparato del sig. Lukens, *americano: Processo per usare il medesimo del sig. prof.* Horner. *(V. Tav. V, Fig. 21 sino a 29).*

Il sig. *Lukens* chiamò *lithokonion* il suo strumento per istritolar la pietra; ed il sig. prof. G. F. *Horner* ne diede la descrizione nel *Philadelphia Journal of the Medical and Physical Sciences, New Series Vol. I.* E giusta i diversi fatti esperimenti egli opina, dovervi preferire questo ordigno a quello di *Civiale*, perchè men grosso, e perchè con tutta sicurezza e più presto s'afferra la pietra e tosto la si tien ferma quanto si vuole, senza che possa in verun conto sfuggire, e perchè in fine la pietra può venir allentata a piacere, per voltarla e forarla da un altro lato, sendo mai sempre la vescica difessa dalla gabbietta dalla punta della tanaglia per modo, che non v'ha pericolo di offenderla, e se pure accadesse, che durante l'operazione ella si vuotasse non potrebbe patirne danno, a cagione che la tanaglia tien assicurata la pietra fino a che lo spasimo è svanito.

Per adoperare il litoconion, prima di tutto deve il chirurgo accertarsi che la vescica contenga da otto o dieci oncie di orina, per injettarvi, in caso contrario, l'occorrente copia di un liquido non irritante qualunque. Allora s'introduce la guaina fig. 25, che arrivata in vescica serve di guida alla tanaglia a gabbietta co' graffi l'un l'altro addossati tenendo lontano dal manichetto *g* l'anello della molla *d*: per allargare i graffi basta far correre allo insù esso anello. Pescando verso il basso fondo della vescica, non sarà difficile

di afferrare la pietra, della quale fia stato buon consiglio aversi procacciata anticipatamente l'approssimativa grossezza, per non allargare di soverchio la tanaglia, ed esporsi al pericolo di non cogliere o lasciare scappare le piccole pietre. Per tenere assicurata la pietra si porti all'indietro l'anello della molla, si fissi la vite di esso, e si cacci il conduttore in avanti. Afferata la pietra s'introduce il foratojo fig. 23, ed arrivato alla pietra si fermi l'anello *a* in modo che lei forata lo stromento non possa ulteriormente avanzare, e offendere la vescica. Forata ch'è la pietra si dà mano allo stromento fig. 22 per iscavarla; e logorata che abbastanza la si abbia da un lato si de' cercare di voltarnela allontanando da prima appena le branche delle pinzette, ed introducendo un lungo filo metallico un po' incurvato. Dopo l'operazione il tritume n'esce colle urine. Se rimangono frammenti che non possono così aver uscita, si estraggono colle pinzette a becco di anitra introdotte lungo la guaina; o se ciò non vale per essere di troppo essi frammenti grossi, si romperanno con un piccolo foratojo a punta piatta da insinuarsi lungo le pinzette a becco d'anitra.

Per levar fuora le pinzette principali, tirato un po' all'infuori il conduttore, e sciolto, e tratto l'anello della molla alquanto verso l'impugnatura, con un filo di metallo introdotto nella vescica si cerchi di far uscire di esse pinzette la residua porzion di pietra: poi si tragga indietro l'anello della molla fin dove si può, e fermato in questo luogo, si spinga nuovamente per breve tratto il conduttore nella vescica per ridurvi entro i graffi delle pinzette, che ricomposte di tal modo usciranno con lui senza recar offesa all' uretra.

Qui noi metterem termine alla sposizione de' mezzi fin' ora proposti a stritolare la pietra in vescica: non rileveremo nè i vantaggi nè gl' inconvenienti del metodo, nè il rispettivo valore di ciascun processo, poichè pare a noi che a voler con tutto senno e giustizia ciò fare v' abbisogna per ciascuno appunto maggior novero d' applicazioni di quello che fin'ora s' ha, devendosi giudicare quest' operazione importante da' suoi stessi risultamenti; e i quali sebben limitati a certi casi, fortunati fin' ora sarebbero però solo pel sig. *Civiale*. (*i*)

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE.

Tavola Prima.

Primi stromenti de' signori Gruithuisen, Civiale *ed* Amussat.

Fig. 1 e 2. — Tenta da iniezioni di *Gruithuisen*.

Fig. 3, 4 e 5. — Stritola - pietra dello stesso.

Fig. 6, 7, 8 e 9. — Stromento di *Civiale* per afferrare e perforare le pietre in vescica. Le *fig.* 6 e 7 rappresentano lo stromento chiuso; la 9, la sezione dello stromento aperto. Questo stromento introdotto che sia mette innanzi quattro branche a cerniera, in tra le quali vedesi il foratoio, che nella *fig.* 8 termina a corona di trapano.

Fig. 10. — Primo stritola-pietra d' *Amussat*. Risulta di una forte cannuccia *b b* d' acciaio, racchiudente due branche d' una sorta di forcipe, che posson essere introdotte assieme o separatamente. Queste branche sono elastiche, e tendono, spinte fuor della cannuccia, ad

allontanarsi l'una dall'altra; *d d* sono due cavernelle, che ricevono un' asta di ferro *e e*; *f f* è un' altra asta di ferro che incroccia la precedente, e rinviensi tra le due branche del forcipe, che nella parte loro esterna han due tacche o incastri destinati a ricevere due ritegni *g g*. Arrivato che sia lo stromento così chiuso com'è rappresentato, si pone il pollice e l'indice della man destra sopra essi ritegni, e spingonsi fuor della cannuccia le due branche del forcipe; le quali s'allargano e van ad afferrare la pietra; si lasciano allora ricadere i ritegni, e la pietra è assicurata. Onde poi spezzarla si mette a luogo l'asta di ferro *f f*, si tien ferma la cannuccia colla man destra mentre colla sinistra cercando la second' asta *e e* si fa una sorta di movimento a lieva, il cui effetto è di trarre ciascuna delle branche fuor della cannuccia; di mano in mano che ciò si effettua, le branche son nel salire intrattenute dai ritegni, e i loro raffi tendono ad avvicinarsi ed esercitano sul calcolo una pressione tale da spezzarlo.

Tavola Seconda.

Apparecchio del sig. Leroy d'Etioles.

Fig. 1. — Litoprione a molla chiuso.

Fig. 2. — Lo stesso stromento aperto in atto da ricever la pietra; *a* cannuccia d'argento lunga 8 pollici, larga tre linee e mezzo; *c* e *b* sono le estremità di altra cannuccia racchiusa nella prima; *r r r r*, *fig.* 1 e 2 sono quattro molle d'orologio un po' forti, che vanno ad essere assicurate al bottone *b fig.* 2, e *c*

fig. 1; *d d fig.* 1, è un anello di acciaio in cui sono quattro viti onde assicurare ciascuna molla separatamente; *e* è un altro anello con una cresta che può essere ricevuta nella scanalatura della cannuccia, e che serve a rattenere tutte le molle a un tratto quando la pietra è afferrata.

Fig. 3. — Il foratoio posto sul cavalletto.

Fig. 4. — Cavalletto che s' adatta a tutti i litoprioni.

Fig. 5. — Manubrietto per mettere in movimento il foratoio in mancanza di cavalletto, o per evitare gli scuotimenti che l' archetto produce.

Fig 6, 8, 11. — Rastiatojo doppio i cui rami si allargano pella elasticità, o dall' asta *b b*, *fig.* 6.

Fig. 9. — Pinzette litoprioni aperte.

Fig. 10. — Lo stesso stromento chiuso.

Fig. 12. — Litoprione modificato.

TAVOLA TERZA.

Seguito dell' apparecchio del sig. Leroy.

Fig. 1. — Stromento destinato a rimetter la pietra tra le branche delle pinzette allor ch' essa sta per uscire.

Fig. 9. — Rastiatoio semplice per ridurre vuota la pietra.

Apparecchio del sig. Meirieu.

Fig. 3. — Pinzette litodrassiche. *a* cannuccia esterna di 3 linee di diametro e di 9 pollici e mezzo di lunghezza; *b* cannuccia interna divisa all' estremità sua in cinque branche *d d d d d*, che allarganasi pella lor pro-

pria elasticità; *e* frazion di cono che termina lo stromento quando è chiuso; *f* (*fig.* 4) branca mobile o linguetta saldata alla viera *n* (*fig.* 3) che a piacere la fa uscire dal tubo dello stromento, o rientrarvi; *h* è una parte cilindrica (*fig.* 4) con due bucchi *i i* pei quali passa la cordicella *k* (*fig.* 3); *g* (*fig.* 4) altra branca mobile sovraposta alla prima entro una cavernella, alla cui estremità superiore v'ha un forellino che dà passaggio ai due capi della cordicella. L'opposta estremità di questa branca è saldata alla viera *o* (*fig.* 3) e vale a raccostare le altre branche strascinando nell'interno del tubo la cordicella facendo scorrere *o* in verso *p*; la vite di pressione che scorgesi nella viera *n* serve a impedire che questa sia strascinata dall'altra viera *o*.

Fig. 4. — Le due branche mobili, delle quali abbiam fatto parola.

Fig. 5. — Litorinore aperto. *a* cannuccia d'acciaio del diametro di due linee; *b b* lime che all'accostarsi covrono il punteruolo *e*, come si può vedere nella *fig.* 6 che rappresenta questo stromento chiuso; *c* regolatore che allontana o ravvicina le lime *b b* secondo che le fa piegare a dritta od a sinistra; *f* ghiera per moderare l' introduzione dello stromento nelle pinzette.

Fig. 7 e 9 — Tagliamento del litorinore a fine di meglio spiegare il suo meccanismo. *a* (*fig.* 7) cannuccia esterna; *b* asta d'acciaio in sulla quale vedesi un incavamento (*fig.* 8 *e*) attraversato da una caviglietta *f* che entra nel taglio semi circolare che hanno le code delle lime. Queste parti ben accomodate che sieno, allo spingere l'asta *b* nella cannuccia *a* (*fig.* 7), si dà alle due lime un cotal movimento pel quale si allontannano dal punteruolo *h*.

Fig. 11 e 12. — Altri litorinori.

Fig. 14 e 15. Pinzette di *Hunter* modificate per la estrazione di piccole pietre. *a* cannuccia d'acciaio, del diametro di due linee, articolata al punto *b*; *d* regolatore destinato a mandar innanzi e ritrare, la cannuccia interna *e*, che per un meccanismo particolare può inchinare o raddrizzare l'estremità delle pinzette; *i* anello nel quale s' introduce il pollice; *m m* altri due anelli che ricevono in se l' indicatore e il medio: scostando o ravvicinando all' altro questi due anelli laterali si apron o si chiudon le pinzette *h*.

Tavola Quarta.

Pezzi principali dell' apparecchio del sig. Civiale.

Fig. 1. — Stromento a tre branche aperte. *a* cannuccia esterna d' argento, lunga undici pollici, e del diametro di due sino a quattro linee secondo il caso; *b* vite comprimente onde assicurare la cannuccia delle pinzette; *c c* bottoni a vite che servono d' impugnatura, *d* animella di cuoio applicata a vite che impedisce lo scolamento del liquido; *e* girella idonea a portar la corda dell' archetto; *f f f f* tornio volante; *g* asta quadrata scorrente nello zoccolo *h* fornito di due viti prementi *i i*; *j* bossolotto a tromba formato da una molla a spira spignente il pernio *k* contro l' asta del litotritore; *l* cannucia interna o litolabio diviso in tre branche *m m m*; *n n* litotritore.

Fig. 2. — Pinzette riposte nel tubo esterno.

Fig. 3. — Pinzette ricurve a tre branche aperte.

Fig. 4. — Le medesime che rientrano nel tubo esterno.

Fig. 5. — Litotritore retto.

Fig. 6. — Litotritore leggiermente curvo.

Fig. 7. — Stromento a quattro branche e litotritore aperto.

Fig. 8. — Stromento a tre branche, delle quali una *a* mobile, e che si può far andare innanzi o indietro girando da dritta a sinistra il bottone *b* ch' è all' albero del rocchetto *c*.

Fig. 9 e 10. — Litotritori aperti, de' quali l' uno forma un cono, l' altro un T mobile.

Fig. 11 e 12. — Gli stessi litotritori chiusi.

Tavola Quinta.

Apparecchio del sig. Amussat.

Fig. 1. — Apparato pronto a perforar la pietra. *a* Cannuccia esterna o guaina lunga 11 pollici, e tre linee di diametro, che serve ad introdurre in vescica gli altri pezzi (essa è messa sola, *fig.* 5); *b* vite comprimente per tener ferma l'asta vuota *e* delle pinzette; *d d d* graffi delle pinzette che tengono un grosso calcolo; *e e* alette delle pinzette per agevolarne il governo; *g g* asta della saettuzza (*fig.* 4 e 6), l' estremità della qual asta è assicurata sul tornietto *k* per mezzo di una vite comprimente. Vedesi in *h* una piccola caviglia destinata a regolare l' introduzione del foratojo nelle pinzette; *k k k* tornietto a mano; *n* n' è il manico; *o* la girella su cui collocasi la corda d' un archetto; *i* è un' asta, che appoggiata l' estremità sua *l* sul petto spigne innanzi la subbietta *g* che le è contigua a misura che si fa il perforamento.

Fig. 3. — Asta con gradi *a* che s' introduce nelle pinzette onde conoscere il volume della porzion della pietra afferrata.

Fig. 2, 4, 5 e 6. — Diversi pezzi dell' apparecchio.

Fig. 7. — Pinzette da stritolar la pietra chiuse. Sen vedono le particolarità nelle *fig.* 8, 9, 10 e 11.

Fig. 9. — Le pinzette dello stritola-pietra fuor della sua cannuccia. *a* Asta delle pinzette, la cui estremità *c* ha un quadruplicato girar di vite destinato a far progredire l' arganello (*fig.* 11), che spignendo innanzi a se la cannuccia (*fig.* 10), e facendola scorrere sulle branche delle pinzette *d d* (*fig.* 9) obbliga queste a ravvicinarsi. Queste due branche s' incrocicchiano a modo di forbice.

Fg. 12. — Apparecchio compiuto per vuotare il calcolo dopo perforatolo. Diversifica dal primo (*fig.* 1) in ciò che a vece di saettuzza presenta un foratojo *a*, che si fa girare per mezzo d' un manubrietto *c*, e la cui testa è formata a due rami mobili *b b* (*fig.* 17, 14 e 15) che s' allontanano al girar del regolatore *a* (*fig.* 12).

Fig. 13, 14, 15 e 16. — Pezzi che compongono il foratojo.

Stromento di Weiss.

Fig. 18 -- *a* Manubrietto che serve a far girare il foratojo; *b* manico dello stromento; *c* orecchio per movere innanzi e indietro il foratojo; *d* ruotella di rame, cui si può accomodare un archetto per agevolare l' azione del foratojo; *e* molla per aprire e chiudere lo stro-

mento, col tirarla indietro o spingerla innanzi col pollice; *f* rampone per rinforzare la presa dello stromento, e impedire che *e* sdruccioli indietro; *h* branche chiuse.

Fig. 19 -- *g* Foratojo tra le branche dello stromento aperto; *h* le branche delle pinzette aperte per far vedere il foratojo.

Fig. 20 -- *l* Stromento a tre branche, ma non si acconcio come il precedente a due sole, maggiori essendo con quello le difficoltà di afferrare la pietra.

Stromento di Lukens.

Fig. 25 -- Cannuccia d'argento del diametro di tre linee e mezzo, lunga 11 pollici, cilindrica, la cui inferior estremità è a foggia d'imbuto onde più agevolmente introdurvi le pinzette a gabbietta (*fig.* 24).

Fig. 24. Pinzette a gabbietta risultanti di un cilindro di acciajo, cavo, lungo dicianove pollici, di tale diametro da poter liberamente scorrere nella cannuccia d'argento: *aaaa* quattro graffi, nei quali è partita l'estremità vescicale di esso cilindro di acciajo, *bb*, *cc* gabbietta formata da una molla da oriuolo assicurata ad un'estremità. *bb* punti a' quali l'estremità della molla si trova raccomandata con una specie di cerniera a due graffi delle pinzette. Nel cilindro di acciajo s'introduce la molla sino a *d*, ove la sua estremità passa per un'apertura trasversale nella cannuccia d'acciajo, ed è saldata all'anello di ottone *d*, il quale si lascia movere in giù e in su sopra la porzione di essa cannuccia d'acciajo *f*, sicchè discostando l'anello dalla impugnatura *g* i graffi delle pinzette si stringono, e avvicinandolo si allargano. Pell'anello *d* passa la vite *x* che serve ad

assicurarlo; *g* impugnatura; *e* anello di ottone mobile da assicurarsi al bisogno colla vite *x*; il quale anello opera a guisa di valvula sulla estremità a imbutto della guaina o conduttore, ed impedisce lo scolo dell'orina, massime col sussudio di un piccolo cerchio di cuojo.

Fig. 24. - Foratojo d'acciajo: *a* anello che si assicura dalla vite *x*; *b* animella conica mobile, destinata a riempire lo spazio tra il foratojo, e la pinzetta quando quello è introdotto in queste; *c* saettuzza del foratojo, la cui altra estremità quadrangolare s'accomoda a un tornio.

Fig. 22. -- Foratojo provveduto di un braccio *e* assicurato da un piuolo, che ad una leggiera scossa sbalza fuori a foggia di lama mezzo aperta di un coltello da tasca.

Fig. 21 -- Foratojo, la cui estremità vescicale somiglia alla corona del trapano.

Fig. 26. -- Pinzetta a becco d'anitra a due graffi, e risultante di una cannuccia *a*, che entra in un'altra *b*: alla canuccia esteriore sono raccomandate le branche *cc*, che si lasciano allargare da una molla particolare, e stringere dall'anello *d*, appartenente alla cannuccia interna.

Fig. 27. -- Tenta retta lunga un piede per conoscere la situazion della pietra e la sua distanza dalla punta della ghianda; essa è di acciajo e provveduta di segni di ottone; *aa* filo da moversi innanzi e indietro per riconoscere la lunghezza della porzion di tenta introdotta.

Fig. 28. -- Le pinzette rattenenti un calcolo ch'è quasi forato.

Fig. 29. -- Pezzo di gesso forato con quest'ordigno, come si vede nella tavola dei sig. *Horner* e *Lukens*, in un cadavere. Il foro più grosso venne fatto col foratojo rappresentato alla fig. 22. (*l*)

NOTE

DEL TRADUTTORE

(a) Albucasis *e* Pareo *discorron soltanto di pietre, che intasano il canale dell' uretra. A spezzarnele usava il primo un foratoio di ferro (del quale ne dà disegnata la figura)* (perforatorium ex ferro alfelud) *che è un' asta terminata a saettuzza triangolata e portante un manico grosso di legno fatto a foggia di cono rotondato. Preso un filo e legato il pene dietro la pietra, perchè essa non tornasse in vescica, introduceva quel foratoio, e lo faceva girare colla mano a poco a poco, non intralasciando sinchè non aveva trapassata tutta essa pietra.* Pareo *narra, ch'ei spezzava le pietre fermate nell' uretra, col tirafondi a saettuzza, e così ne le cavava. Una pietra nell' uretra ebbe pure stritolata* Giorgio Detharding, *come il rapporta in quella sua Memoria* De calculo vesicæ friabili. *Rostoch*, 1729.

(b) *Si legge in* Prospero Alpino, *che gli inventori della tenta retta furono gli Egiziani; ed alcuni altri sostengono, che non solo* Albucasis, *ma ancora* Galeno *se ne servisse.*

(c) *Al metodo del* De Romani *venne questo nome da* Mariano Santo, *da Barletta, nel Regno di Napoli, il quale appresolo dal* De Romani *medesimo, piglio a correggerlo, e ne lasciò particolarizzata descrizione nel suo Opuscolo* De lapide renum et vescicae, 1543.

(d) *Non possono i francesi dir questo, se nel tomo* 5° *del* Journal complémentaire du dictionnaire des

sciences médicales *a pag.* 51, *e che sarebbe il primo fascicolo dell' anno* 1819, *si legge la descrizione dello stromento di* Eldgerton *per distruggere i calcoli in vescica, e il quale per ciò fare appunto ne gli afferra, e mercè di lima ne li mette in pezzi, e li logora. E qui a mostrare con qual occhio di disprezzo mirassero i Francesi i tentativi di quell' operazione allor fatti in Inghilterra, e che riusciti in oggi nella lor patria ne vanno alteri, e ne segnano a ragione epoca luminosa ne' fasti della patria chirurgia, noi rapporteremo la nota segnata* J, *che in quel giornale fu apposta all' annunzio e descrizione di quello stromento, ed alle speranze dell' inventore; lasciando al leggitore di farvi quelle riflessioni che le indecenti usate espressioni gli suggeriranno.*

« *Il lettore è sicuramente ben lontano dal partecipare a sì lusinghiere speranze, e se ebbe la pazienza di leggere la descrizione, che sta qui innanzi, noi portiam ferma credenza; di già veder sul suo labbro un sorriso di compassione. Il perchè noi non ci arresteremo più oltre sull' impossibilità di ottenere lo scopo collo stromento del sig.* Eldgerton; *ma ammettendo altresì ciò praticabile, come mai non ebbe l' inventore a fremere all' idea di spiegare nella vescica un apparato sì complicato, i cui pezzi fragili, spezzandosi al menomo ostacolo, gittar possono l' operatore nel più grande imbarazzo, ed esporre l' infermo ai più orribili patimenti? Bisogna in vero essere daddovero tormentato dal demonio dell' innovazione per ridursi ad immaginare consimili espedienti. Del resto l' onore della scoperta, se gloria mai ne può ridondare da un' invenzione assurda, non spetta mica al sig.* Eld-

gerton *trovandosi già qualcosa di simile nel* Trattato sulla renella *di* Marcet. *In chirurgia vuolsi venir descrivendo le idee mostruose del pari che gli utili procedimenti; e questo è il solo motivo, che ci potè ridurre a far conoscere ai nostri leggitori la* Memoria *dell' inglese scrittore* ».

(e) *Uno de' casi che impedisce la litotritia è certamente, come tosto notava il sommo degli italiani chirurghi, l' immortale cav.* Scarpa, *la squisita sensibilità della vescica e dell' uretra, che non lascia che vi si possa introdurre lo stromento. Alcuna volta si potrebbe forse trar profitto dalle unzioni od injezioni alle parti coll' estratto di bella-donna o di giosciamo, per la possa che queste erbe hanno di attutire, instupidire la sensibilità nervosa. Nè lasciare pur si dovrebbe di esperimentarle anche ove fia duopo di dilatar l' uretra. Anzi a prevenire, e far per lo meno che minore riesca l' irritazione che produce l' oprar degli stromenti, forse inopportune non sarebbero ogni volta che si ha a metter mano allo stritolamento di pietra in vescica le injezioni di que' narcotici. Diceva altresì quel grandissimo anatomico lo stesso signor* Scarpa, *che per certe disposizioni naturali delle parti non può pur altre fiate aver luogo quell' operazione. Ma nè anche nello stato ordinario degli organi non puossi sempre far uso di tenta retta; la vescica posta un po' più in alto del consueto, più alta pur la sinfisi del pube; il* veru montanum *e la prostata formanti nell' interno del canale dietro gli orifizi de' jaculatori un appena più grosso cercine, rendono l' introduzion sua assolutamente impossibile. Finalmente ne' teneri ragazzi mai potrassi la litotritia eseguire. Ma non perciò perde*

essa di pregio, siccome altresì al non valere che pe' calcoli poco voluminosi e dove non è la vescica ulcerata; perchè conosciuta e divulgata la sua efficacia, sicuri i malati di non morire, vi si sottoporranno senza ripugnanza e per tempo, e subito che sospetteranno l' esistenza della pietra, e in conseguenza prima che le pareti della vescica sieno profondamente alterate o il calcolo considerabilmente ingrossato; e perchè un'operazione chirurgica, sebben idonea a limitati casi, ma in questi riesca bene, sempre è pregievole.

(f) *Altri stromenti ancora inventò il sig.* Heurteloup. *Mercè di quello detto* cistometro, *ei riconosce colla più grande esattezza, la profondità della vescica la nettezza di sue pareti, la lunghezza dell' uretra: cognizioni utilissime per adoperare con certezza la litotritia: un altro è da lui destinato a struggere una pietra che tutta ne riempia la vescica; un altro ancora ad afferrare un calcolo in vescica, le cui contrazioni non permettono di distenderla con iniezioni; un altro infine a spezzare di botto le une dopo le altre pietre di piccol volume e un po' friabili.*

(g) *Il sig.* Meirieu *fece pubblica pruova de' suoi stromenti litotritici appresentati all' Istituto alla presenza del signor* Dupuytren, *uno de' Commissari da questo scientifico corpo nominato a tale oggetto, e di molta scolaresca. Stentò egli da prima a rintracciare nella vescica di un cadavero una piccola pietra, che più volte gli sfuggì; assicuratosene infine agevolmente la stritolò. Ma così felice non fu nelle persone viventi. All' anfiteatro dell'* Hotel-Dieu *al cospetto dei signori* Dupuytren, Brescet *e* Sanson, *e tanti alunni, in un infermo la pietra non potè essere afferrata che dopo rei-*

terati tentativi, e lungo e penoso governo di stromenti, e lo fu ancora malamente per cui riuscì impossibile di farvi sopra adoprare lo stromento da stritolarla: ella sempre sfuggiva appena colta. Durato così venticinque minuti il sig. Dupuytren *fece intralasciare; perchè ne potevan venire di tristi conseguenze all'infermo, il quale più che mai stanco e in preda a vive doglie alla regione ipogastrica e specialmente al collo della vescica, fu riportato a letto, e vi bisognaron sanguigne e sette dì di cura antiflogistica per domare il morboso perturbamento, l'infiammazione insorta alla vescica, all'uretra, ed al testicolo sinistro. E sì che la pietra non pareva di gran volume, posciachè talvolta veniva affatto compresa dalle branche delle pinzette, che non danno se non dalle dodici alle quattordici linee di vacuo. In un altro malato, a cui il sig.* Meirieu *fu condotto dallo stesso sig.* Dupuytren, *non ottenne miglior successo.*

L'apparato degli stromenti del sig. Merieu *pare più sfavorevole che utile. L'estrema semplicità seduce in sulle prime; ma per accostarsi alla perfezione la semplicità dee esser feconda di risultamenti. Per altra parte pare a prima giunta che s'abbia gran vantaggio adoperando una cannuccia di sole tre linee circa di diametro; ma infine esso riducesi a poco, se si rifletta che l'apice di essa formato dalla riunion delle branche s'avvicina più che mai alle quattro linee; e che la diminuzione è a spese della spessezza delle branche, per cui sono sì sottili e fragili che introdotte ed aperte nella vescica nello stringer la pietra arrischiano di piegarsi, e rovesciarsi all'indietro se non temprate; di spezzarsi se lo furono. Il perchè, se tutto riunia-*

mo, non sapremmo in verità estimare vero perfezionamento i cangiamenti che il sig. Meirieu *credè dover portare alla costruzione degli stromenti litotrici del sig.* Civiale *e* Leroy. (Répertoire générale d'anatomie et de physiologie patologique, et de clinique chirurgicale, *ec. T. I, 2e Trimestre* 1826.)

(h) *Le sperienze che il sig.* Heurteloup *fece co' suoi stromenti ne' cadaveri all'* Hotel-Dieu, *sebbene non abbiano interamente corrisposto alle sue speranze, e soprattutto alle altre pruove già prima da lui fatte, non furono non pertanto meno concludenti a suo favore. Afferrata la pietra con tantissima facilità fu di botto perforata e ridotta vuota malgrado la posizione sfavorevole del cadavere, e malgrado che l' operatore abbia dovuto far senza il suo letto meccanico* (l. c.).

(i) *Qui noi ci permetteremo alcuni brevi riflessi Egli non è dubbio che la litotritia praticata in modo perfettamente conveniente sia per essere infinitamente preferibile alle altre tutte operazioni destinate a sanar dalla pietra della vescica. Ma la quistione sta appunto nel sapere se la perfezione è possibile; e sino a qual punto vi si sia in oggi arrivato. Noi abbiamo sopra (v. nota g) mostrato che v' ha dei casi ne' quali non puossi assolutamente praticare la nuova operazione. Per altro alcune difficoltà si potrebbon superare col dare una certa incurvatura agli stromenti; nel che dicesi sia ora in fatto il sig.* Heurteloup *riuscito. Ma i forti stringimenti, e le cattive conformazioni dell' uretra, gli alteramenti della prostata, le morbosità de' reni, degli ureteri e della vescica, possono non dar luogo assolutamente alla litotritia, o chiedere svariatissima e forse anche impossibile modificazione ne-*

gli stromenti. Appresso, quando il nucleo è corpo che non si può stritolare, a nulla riesce: siccome il poter rimanere alcun frantume, che diventa nuova pietra, la rende operazione non di tutta guarentigia. Ma oltre tutto ciò egli è ancora nella litotritia a paventare lo stato generale dell' infermo. L' estrazione de' calcoli pella via dell' uretra non è operazione indifferente pel malato. Ne' soggetti sensibili ed irritabili essa può far insorgere que' tutti fenomeni simpatici che vedonsi dopo l' operazione di estrar la pietra pel taglio. In questo stato di cose vuolsi conchiudere, che pe' casi in cui ottimamente riescì al sig. Civiale *la litotritia, or tocca sì a buon segno ed è operazione indispensabile, e che vuol esser fatta di uso comunale; ma rimane tuttavolta ancora qualcosa ad operare perchè arrivi a quel grado di perfezione del quale è idonea, giacchè perfezione assoluta, ossia assoluta attitudine ad essere in ogni qualunque caso di pietra e in qualsivoglia soggetto praticata, pare, dietro savie ragioni, non si debba, nè si possa aspettare. Egli vuolsi cionondimeno andar lieti de' progressi che questa importante parte di chirurgia or ha fatto, e saperne grado e incoraggiare cui con tanto zelo vi dà opera.*

(*l*) Descrizione dello stromento acconcio a struggere i calcoli in vescica, del sig. *Gio. Eldgerton. — Poichè nella* Memoria *s' è discorso di questo stromento, ci parve necessario il darne altresì disegnata la figura colla particolarizzata descrizione (vedi tav. V, fig.* 30, 31, 32). *Lo stromento allora che è chiuso poco differisce da un grosso catetere da una sola curvatura. La parte curva* a, b *figura* 30 *è formata da due lamine semi-cilindriche* c c *fig.* 31, *le quali poste l' una di fianco all' altra possono accostarsi od allontanorsi a vicenda. All' estremità della curva che fa la punta del catetere* a, *queste due lamine*

sono riunite in virtù di una viera rotondata da presentare un becco soave e liscio; in mezzo alla curva di ciascuna di esse è un' altra viera c *fig.* 30, *che ne divide la lunghezza in due parti eguali. Finalmente a principio della parte curva rinviensi un' ultima viera* d *che tiene unite le due lamine assicurate a un tubo metallico perforato, fatto ei stesso acconcio a scorrere facilmente in un' esterna cannuccia* e, g *fig.* 30. *Una piccola molla* f *fig.* 31 *collocata in su la punta dello stromento ha uffizio di allontanare tra loro le due lamine, sì che ne venga un' apertura quadrilatera* a, b, c *fig.* 31. *Si riconducono esse lamine a bell' agio a perfettamente toccarsi ritraendo la cannuccia interna nell' esterna; mentre che spingendola innanzi si lascia che obbediscano di nuovo alla molla che le apre. In questo ultimo stato formano una sorta di pinzette* c, c *fig.* 31, *colle quali si può facilmente rintracciare ed afferrare un calcolo di mediocre volume.*

All' estremità della cannuccia g *fig.* 30 *è raccomandato un apparato mobile, il cui interno appresenta una scanalatura a spira destinata a dar ricetto a un bottoncino spettante alla cannuccia interna; sicchè facendo girare quest' apparato or in un senso or nell' altro o si spigne la cannuccia interna fuor della cannuccia che gli fa guaina, o la vi si fa entrare, onde vale ad aprire o chiudere le pinzette, le cui due branche son libere, nel primo caso, d' obbedire alla molla che le allontana, mentre nel secondo, elleno vengon rinchiuse nella cannuccia. E puossi altresì in virtù di un segnale* i *fig.* 30 *fatto sulla cannuccia esterna, e di una divisione a parti eguali* k *fig.* 30, *segnata sulla circonferenza dell' apparecchio mobile, sapere esattamente quale è il grado d' apertura delle pinzette, e di conseguente il diametro del calcolo*

afferrato. Ad un'asta d'acciajo l *fig.* 32 , *lunga quanto lo stromento è raccomandata con vite una lima* m *sostenuta da una molla curva* n. *L' uso di questa molla è di comprimere costantemente la lima sul calcolo a misura che si logora. L' elasticità sua le permette di ridursi retta e di conseguente passare nella cannuccia interna , e d' ire ad uscire fra le due branche al disotto della pietra. Si tiene lo stromento colla man sinistra pel manico di metallo* o *fig.* 30 *e colla destra si fa operare la lima.*

E siccome questa lima dev' esser molto sottile onde passare pella seconda cannuccia, la cruna ch' essa fa nel calcolo lascia di necessità due parti laterali intatte. A distruggerle bastan due altre lime colle molle , in direzione laterale , l' una a destra , a sinistra l' altra.

Per adoperare questo stromento l' autore dice aspettare che la vescica sia distesa dall' urina , e introdottolo a mo' di tenta , e riconosciuta la posizion della pietra , se ne allontanano le branche mercè la vite , di cui s' è discorso , ond' afferrarla ; e afferrata si assicura girando questa vite in senso inverso. Allora s' introduce la lima , ma avanti di farla operare, deesi ricondurre la porzion concava dello stromento al disotto del pube a fine di non ferire la posterior parte della vescica colle estremità di essa lima.

Niente di più facile, a detta dell' inventore , di ridurre con questo stromento il volume del calcolo al punto, che le piccole porzioni sfuggite alla lima possano venir evacuate in un col tritume per la via dell' uretra.

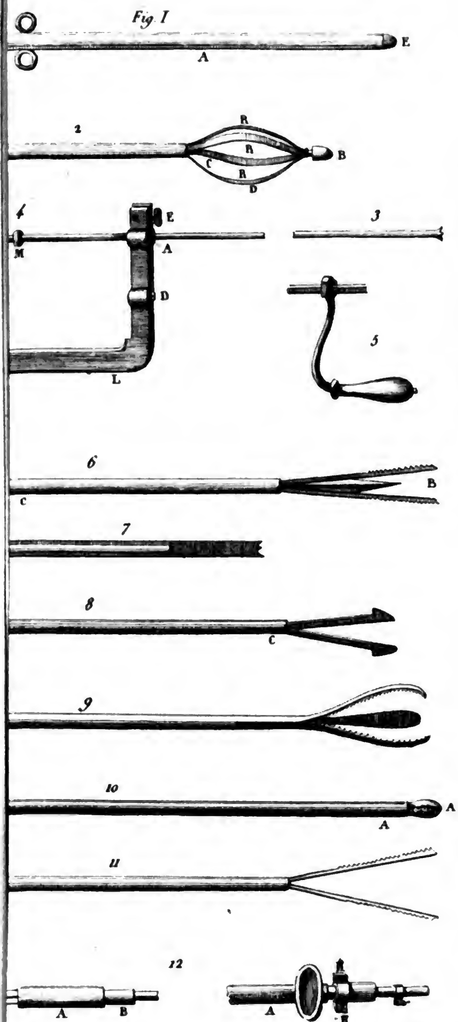
INDICE.

Prefazione del Traduttore. . . . . Pag. 3
Maniera di *Gruithuisen* d'introdurre la tenta retta » 11
Stromento e metodo di *de Cateaux* per romper la pietra in vescica. . . . . » 15
Stromento e metodo di *Martin* . . . . . . » *idem*
Stromento e metodo d'*Eldgerton*. . . . . . » *idem*
Stromento retto, stritola pietra, e procedimento di *Gruithuisen*. . . . . » 22
Apparecchio compinto di stromenti litotrici di *Leroy* e d'*Etioles* . . . . » 32
Primo apparecchio di *Civiale* . . . . » 35
Primo inventore della litotrinia con stromenti reti » 40
Preparamento del malato per sottoporlo all'operazione . . . . » 45
Primo tempo dell'operazione -- Precetti di *Civiale* » 48
Processo *Le Roy* . . . . » 51
Proceseo *Amussat* . . . . » *idem*
Processo *Heurteloup* . . . . » 52
Processo *Meirieu* . . . , ... » 55
Secondo tempo -- Processo *Le Roy* . . . . . » 61
Processo *Civiale* . . . . » 64
Processo *Meirieu* . . . . » 66
Processo *Heurteloup* . . . . » 68
Processo *Amussat* . . . . » 69
Terzo tempo dell'operazione . . . - . . . . » 72
Apparato di *Weiss* . . . . » 75
Apparato di *Lukens* . . . . » 76

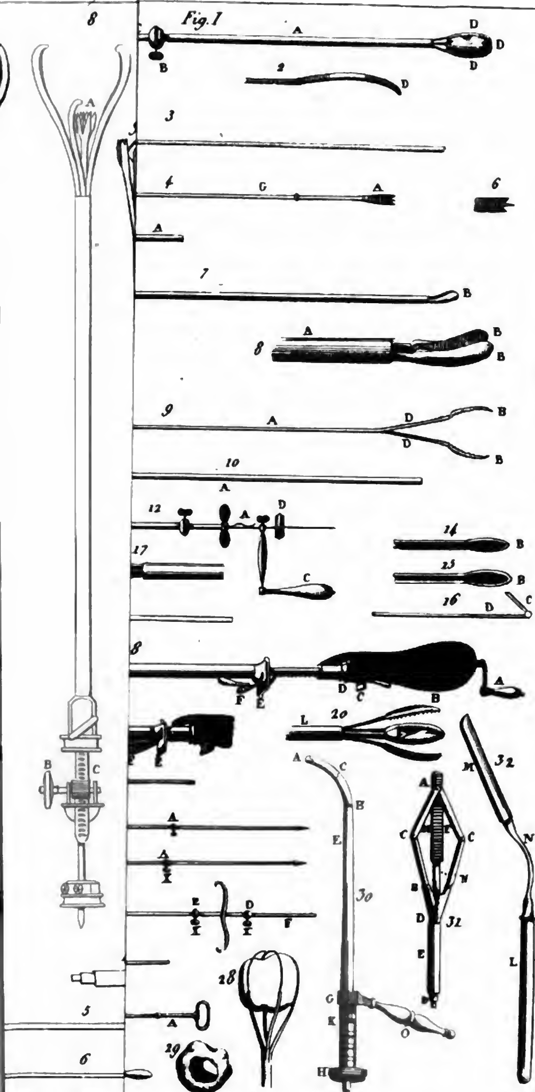
Spiegazione delle tavole . . . . Pag. 78
Note del Traduttore . . . . » 87
Descrizione dello stromento d' *Eldgerton* . . » 93

ERRATA					CORRIGE
Pag. 22	Lin.	8	*Mericeu*		*Meirieu*
» 77	»	19	introdotta		introdotto

TAV. II



TAV. V



8
Fig. 1
A
B
D
D
D
2
3
4
G
A
6
A
7
B
8
A
B
B
9
A
D
D
B
B
10
A
12
A
D
C
17
14
B
15
B
16
D
C
8
D
C
B
F
E
A
L
20
A
C
B
E
30
G
K
H
O
A
C
C
B
N
D
31
E
M
32
N
L
28
29
5
A
6